

ABSTRAK

Perpustakaan SKTM

# **SISTEM PENGURUSAN SALUN KECANTIKAN**

Di sediakan oleh :

**NOR AFIZA BINTI SHAHARIN**

**WET 000310**

**SESI 2000/2001**

**FAKULTI SAINS KOMPUTER DAN TEKNOLOGI MAKLUMAT  
UNIVERSITI MALAYA**

## ABSTRAK

Pada hari ini, kemajuan teknologi maklumat semakin berkembang pesat di kalangan organisasi yang menggunakan sistem berkomputer untuk melicinkan lagi kerja yang dilakukan setiap hari. Sistem Maklumat Pengurusan Salun Kecantikan ini diperkenalkan bagi memudahkan kerja penyimpanan dan pengurusan maklumat di salun-salon kecantikan, supaya kerja yang dilakukan berjalan dengan lancar.

Laporan ini bertujuan memberikan penerangan serta gambaran tentang projek yang dijalankan ini.

Diharap sistem ini mampu memberikan manfaat dan alternatif kepada salun-salon kecantikan di Malaysia.

## PENGHARGAAN

*Dengan Nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Penyayang*

Pertama sekali, penghargaan dan setinggi-tinggi terima kasih ditujukan kepada penyelia saya, Puan Abrizah Bt. Abdullah di atas tunjuk ajar, panduan, nasihat dan pandangan beliau yang banyak membantu dalam melengkapkan projek ini.

Penghargaan juga ditujukan buat moderator saya, Puan Nurul Fazmidar Bt. Mohd Noor yang telah memberikan cadangan dan nasihat yang berguna untuk saya semasa sesi viva yang telah diadakan.

Kepada kedua-dua ibu bapa serta keluarga tersayang, terima kasih di atas segala sokongan yang diberikan selama ini. Akhir sekali, tidak lupa juga ucapan terima kasih buat semua rakan-rakan seperjuangan dan orang-orang perseorangan yang turut menyumbangkan bantuan, nasihat dan sokongan yang amat dihargai.

## KANDUNGAN

<b>ABSTRAK</b>	<b>ii</b>
<b>PENGHARGAAN</b>	<b>iii</b>
<b>KANDUNGAN</b>	<b>iv</b>
<b>SENARAI JADUAL</b>	<b>viii</b>
<b>SENARAI RAJAH</b>	<b>ix</b>
<b>BAB 1: PENGENALAN</b>	
1.1 LATAR BELAKANG PROJEK	1
1.2 TUJUAN PROJEK	2
1.3 OBJEKTIF PROJEK	4
1.4 PENYATAAN MASALAH	4
1.5 SKOP PROJEK	5
1.6 KEPENTINGAN PROJEK	6
1.7 KEPERLUAN PERKAKASAN DAN PERISIAN	7
1.7.1 Perkakasan	7
1.7.2 Perisian	7
1.8 PENJADUALAN PROJEK	8
1.8.1 Fasa Kajian Awal dan Analisis Sistem	8
1.8.2 Fasa Rekabentuk Sistem	8
1.8.3 Fasa Pelaksanaan	8
1.8.4 Fasa Pengujian	9
1.8.5 Fasa Penyelenggaraan	9
1.8.6 Dokumentasi dan Laporan	9
1.9 RINGKASAN BAB 1	10
<b>BAB 2: ULASAN KESUSASTERAAN</b>	
2.1 PENGENALAN	11
2.2 DEFINISI SISTEM MAKLUMAT	11
2.2.1 Sistem Maklumat Berasaskan Komputer	16
2.2.2 Definisi Pengurusan	17



2.3	KONSEP IMPLEMENTASI PANGKALAN DATA	18
2.3.1	Pangkalan Data	18
2.3.2	Sistem Pengurusan Pangkalan data (DBMS)	18
2.4	ANALISIS KE ATAS SISTEM MAKLUMAT SEDIA ADA	19
2.4.1	Sistem Manual di Salun Kecantikan <i>La Femina</i>	19
2.4.2	Contoh Aplikasi Pangkalan Data: Northwind Traders	20
2.4.3	Sistem Sedia Ada di Pasaran : BEV-CON 99	21
2.5	SINTESIS SISTEM BARU	22
2.6	RINGKASAN BAB 2	24

### **BAB 3: METODOLOGI DAN ANALISIS SISTEM**

3.1	METODOLOGI PEMBANGUNAN SISTEM	25
3.1.1	Pengenalan	25
3.1.2	Metodologi	25
3.1.3	Model Air Terjun dengan Prototaip	26
3.2	TEKNIK PENGUMPULAN MAKLUMAT	31
3.2.1	Perbincangan	31
3.2.2	Lungsuran Internet	32
3.2.3	Sumber Maklumat Bertulis	32
3.2.4	Temubual	33
3.2.5	Tinjauan Pengguna	34
3.3	ANALISIS KEPERLUAN	35
3.3.1	Keperluan Fungsi	35
3.3.2	Keperluan Bukan Fungsi	37
3.4	PEMILIHAN BAHASA PENGATURCARAAN	39
3.4.1	Pemilihan Visual Basic 6.0	39
3.4.2	Pemilihan Aplikasi Microsoft® Access 2000	40
3.5	KEPERLUAN SISTEM	40
3.6	RINGKASAN BAB 3	42

### **BAB 4: REKABENTUK SISTEM**

4.1	PENGENALAN	43
4.2	REKABENTUK PROGRAM	44
4.2.1	Rajah Aliran Data/RAD	46
4.2.2	Carta Alir	49
4.2.3	Rekabentuk Struktur	53

4.3	REKABENTUK BORANG INPUT	55
4.4	REKABENTUK ANTARAMUKA PENGGUNA	57
4.4.1	Skrin Antaramuka Menu Utama	59
4.4.2	Skrin Antaramuka Login	60
4.5	REKABENTUK PANGKALAN DATA	60
4.5.1	Kamus Data	61
4.6	HASIL YANG DIJANGKAKAN	63
4.7	RINGKASAN BAB 4	65
 <b>BAB 5: PERLAKSANAAN SISTEM</b>		
5.1	Pengenalan	66
5.2	Pengkodan Sistem	66
5.2.1	Pembangunan Program	67
5.2.2	Pengaturcaraan Visual Basic 6.0	71
5.2.3	Pengaturcaraan Pangkalan Data	72
5.3	RINGKASAN BAB 5	74
 <b>BAB 6: PENGUJIAN SISTEM</b>		
6.1	Pengenalan	75
6.2	Kaedah Pengujian	76
6.2.1	Ujian Unit	76
6.2.2	Ujian Modul	78
6.2.3	Ujian Integrasi	79
6.2.4	Ujian Sistem	80
6.2.5	Ujian Penerimaan	81
6.3	RINGKASAN BAB 6	81
 <b>BAB 7: PENILAIAN SISTEM</b>		
7.1	Pengenalan	82
7.2	Masalah Yang Dihadapi dan Penyelesaian	82
7.2.1	Masalah - Penentuan Skop Projek	82
7.2.2	Masalah - Kurang kemahiran dalam bahasa pengaturcaraan	83
7.2.3	Masalah – Menghubungkan antaramuka dan pangkalan data	83
7.3	Kekuatan Sistem	84

7.4	HAD SISTEM	86
7.5	CADANGAN PENINGKATAN	86
7.6	PENGETAHUAN DAN PENGALAMAN DIPEROLEHI	88
7.7	RINGKASAN BAB 7	90
JADUAL 4.1 Spesifikasi Perisian Sistem		41
BIBLIOGRAFI		91
APENDIKS A - SOALAN TEMURAMAH		93
APENDIKS B – MANUAL PENGGUNA		94
APENDIKS C – KOD SUMBER		107

JADUAL 4.2 Kertas Data Bagi KOD PERMAIN

JADUAL 4.3 Kertas Data Bagi PAKET

JADUAL 4.4 Kertas Data Bagi KOD PAKET

JADUAL 4.5 Kertas Data Bagi LOGON

JADUAL 4.6 Kertas Data Bagi TIMELINE



## SENARAI JADUAL

JADUAL 1.1	Penjadualan Projek Sistem	10
JADUAL 3.1	Spesifikasi Perkakasan Sistem	41
JADUAL 3.2	Spesifikasi Perisian Sistem	41
JADUAL 4.1	Simbol-simbol Rajah Aliran Data	47
JADUAL 4.2	Kamus Data Bagi PELANGGAN	61
JADUAL 4.3	Kamus Data Bagi KOD PELANGGAN	61
JADUAL 4.4	Kamus Data Bagi PRODUK	62
JADUAL 4.5	Kamus Data Bagi KOD PRODUK	62
JADUAL 4.6	Kamus Data Bagi PAKEJ	62
JADUAL 4.7	Kamus Data Bagi KOD PAKEJ	62
JADUAL 4.8	Kamus Data Bagi LOGIN	63
JADUAL 4.9	Kamus Data Bagi TEMUJANJI	63



## SENARAI RAJAH

RAJAH 2.1	Komponen-komponen Sistem Maklumat	12
RAJAH 2.2	Penambahan Nilai Perniagaan Terhadap Penggunaan Sistem Maklumat	15
RAJAH 2.3	Menu Utama Pangkalan Data 'Northwind Traders'	21
RAJAH 3.1	Model Air Terjun dengan Prototaip	30
RAJAH 3.2	Senibina Pelayan-Pelanggan	41
RAJAH 4.1	Modul Utama yang terlibat	45
RAJAH 4.2	Carta Struktur Sistem Maklumat Pengurusan Salun Kecantikan	45
RAJAH 4.3	Gambarajah Konteks	47
RAJAH 4.4	Gambarajah Konteks Peringkat Sifar	48
RAJAH 4.5	Carta Alir Pengesahan Pengguna	50
RAJAH 4.6	Carta Alir Kemaskini Maklumat	51
RAJAH 4.7	Carta Alir Carian Maklumat	52
RAJAH 4.8	Struktur Hierarki Modul Kakitangan	53
RAJAH 4.9	Struktur Hierarki Modul Pentadbir	54
RAJAH 4.10	Rekabentuk Borang Input- Pendaftaran	57
RAJAH 4.11	Skrin Antaramuka Utama	59
RAJAH 4.12	Skrin Antaramuka Login	60
RAJAH 5.1	Langkah-langkah Pembangunan Program	68
RAJAH 6.1	Pengujian Bawah –Atas	80

## BAB 1

### PENGENALAN

#### 1.1 LATAR BELAKANG PROJEK

Pelbagai organisasi dan industri kini bergantung kepada teknologi komputer dalam menjalankan operasi dan aktiviti harian mereka. Ini termasuklah pengurusan yang mana kebanyakannya masih menggunakan cara manual dalam menyimpan rekod. Atas dasar ini, sebuah sistem pangkalan data yang dinamakan Sistem Pengurusan Salun Kecantikan akan dibangunkan dalam membantu pengurusan pelanggan dan perkhidmatan yang disediakan.

Sistem Pengurusan Salun Kecantikan merupakan satu sistem yang cuba dibangunkan bagi menggantikan sistem yang sedia ada yang masih digunakan di salun-salun kecantikan. Sistem yang ingin dibangunkan menggunakan pangkalan data berdiri-sendiri (stand-alone). Sistem pengurusan ini secara tidak langsung dapat menjadi satu cara untuk memudahkan pihak kakitangan salun kecantikan sendiri untuk menyimpan dan mencapai kembali maklumat yang telah sedia ada. Kebanyakan maklumat akan disimpan di dalam pangkalan data untuk memudahkan capaian kembali maklumat.

Dengan menggunakan sistem ini, segala maklumat atau data berkaitan pelanggan dan produk dapat diperolehi dengan mudah dan cepat tanpa menggunakan tenaga manusia yang ramai dan masalah pembaziran masa dapat diatasi. Berbeza dengan sistem manual sedia ada, sistem ini mampu mengatasi masalah yang timbul berkaitan maklumat pelanggan seperti yang akan diuraikan di dalam Bahagian 1.4 Pernyataan Masalah.

## 1.2 TUJUAN PROJEK

Tujuan yang difokuskan ke atas pelanggan sistem ini adalah berasaskan kepada beberapa perkara berkaitan dengan pengurusan, keselamatan dan pelbagai perkara yang akan dibincangkan satu per satu.

### a. Mengelakkan daripada berlaku pembaziran.

Sistem dapat mengatasi masalah pembaziran di mana pembaziran sistem dahulu melibatkan kos seperti tenaga kerja, kewangan dan masa..

- i) Penjimatan tenaga kerja manusia dapat dikurangkan dengan sistem berkomputer.
  - Kakitangan tidak perlu mengambil masa yang lama mencari fail dan menyemak maklumat.
- ii) Mengelakkan pembaziran masa
  - Kakitangan tidak perlu membuang masa mencari fail pelanggan kerana hanya perlu satu atau dua orang sahaja untuk mencari maklumat dalam membentuk tugas kerja yang lebih sistematik yang mana kakitangan boleh mengutamakan perkara lain yang lebih penting.
- iii) Penjimatan aliran keluar wang
  - Pengaliran keluar wang dari segi kertas, alat tulis dan fotostat dapat diijimatkan dengan segala maklumat berhubung pelanggan dapat dimasukkan di dalam komputer dengan menggunakan sistem ini.



## **b. Penyemakan rekod-rekod pelanggan**

Sistem ini dapat memberikan petunjuk tepat dan cepat bagi merujuk tentang sesuatu perkara berhubung pelanggan. Sebagai contoh, dalam sistem ini segala maklumat tentang jenis perkhidmatan atau pakej yang diambil, kekerapan mendapatkan rawatan dan segala maklumat peribadi pelanggan dapat ditunjukkan. Jadi, penyemakan rekod lebih bersistematik dan teratur.

## **c. Penyimpanan data yang tinggi**

Sebuah komputer memiliki keupayaan yang tinggi untuk menyimpan data dan ini membolehkan data disimpan tanpa menghadapi masalah seperti saiz data yang besar. Sebuah fail sudah tentu menghadapi masalah saiz fizikalnya berbanding komputer yang membenarkan ruang storan luas untuk penyimpanan data.

- i) Mewujudkan sistem khas pelanggan yang datang untuk mendapatkan rawatan, kemudahan untuk rawatan ulangan dan membuat temujanji dengan jurukecantikan.
- ii) Memudahkan pengumpulan maklumat dengan tepat, kemas dan teratur bagi kemudahan setiap bahagian pengurusan. Ini turut memudahkan jurukecantikan atau petugas membuat rujukan dan menyemak masalah pelanggan dengan satu sistem yang dapat memberi gambaran yang jelas tentang maklumat pelanggan.



### 1.3 OBJEKTIF PROJEK

Objektif yang dapat dikenalpasti adalah :

- a. Membangunkan satu sistem perekodan segala urusan pelanggan tanpa menggunakan kertas (paperless ).
- b. Mewujudkan antaramuka yang ramah pengguna, mudah dikendalikan, mudah dimanipulasi dan menarik, dan juga menjamin keselamatan data.
- c. Menyediakan enjin carian mudah yang akan menerima kata kunci tertentu bagi proses pencarian yang lebih baik.
- d. Mewujudkan sistem khas pelanggan yang datang untuk mendapatkan rawatan, kemudahan untuk rawatan ulangan dan membuat temujanji dengan pakar kecantikan.
- e. Memudahkan pengumpulan maklumat dengan tepat, kemas dan teratur bagi kemudahan setiap bahagian pengurusan. Ini turut memudahkan juru kecantikan atau petugas membuat rujukan dan menyemak masalah pelanggan dengan satu sistem yang dapat memberi gambaran yang jelas tentang maklumat pelanggan.

### 1.4 PENYATAAN MASALAH

Walaupun sistem manual dan sistem berkomputer yang digunakan kini banyak membantu pelaksanaan pengurusan, namun masih terdapat kelemahannya. Antara masalah yang dikenalpasti adalah:

- i) Tiadanya ciri-ciri keselamatan dalam sistem manual dan sistem berkomputer yang telah wujud.
- ii) Penyemakan semula bagi pelanggan yang mendapat rawatan lanjutan tidak dapat dijalankan dengan dengan berkesan kerana kakitangan perlu

memastikan dahulu kesahihan pelanggan yang pernah mendapatkan perkhidmatan atau rawatan di salun tersebut dengan merujuk kepada maklumat terdahulu.

- iii) Kelembapan sistem memungkinkan kakitangan mengambil masa agak lama bagi mencari fail berhubung maklumat peribadi pelanggan. Ini kerana sistem tidak ada kod bagi pelanggan untuk dirujuk dengan tepat dan berkesan.
- iv) Terdapat juga kecuaiian dalam menjalankan tugas sehingga maklumat berkaitan pelanggan diisi dengan tidak jelas dan terpesong dan mungkin juga maklumat berkenaan pelanggan hilang atau tercicir.

## 1.5 SKOP PROJEK

Skop ditetapkan bagi memastikan sistem yang dibangunkan akan memenuhi keperluan dan objektif projek. Sistem yang akan dibangunkan akan mempunyai skop seperti berikut:

- i) Sistem tidak menggunakan sistem atas talian (online ) di mana ia merupakan sistem berdiri-sendiri (stand-alone). Segala pengurusan, penyelenggaraan, semakan, penambahan, penghapusan dan kemaskini kepada rekod pangkalan data dilakukan oleh pengguna sistem tersebut iaitu pentadbir. Pentadbir perlu memasukkan nama login dan kata laluan untuk mengakses . Pentadbir juga bertanggungjawab untuk memasukkan maklumat yang terkini dan tepat untuk dipaparkan pada sistem.
- ii) Sistem ini mempunyai maklumat mengenai butiran lengkap peribadi pelanggan yang mendaftar dan maklumat produk-produk . Maka kakitangan salun dapat menyemak dan mencari maklumat dari kemasukan rekod



pelanggan. Pencarian maklumat pelanggan mengikut nombor pelanggan atau nama pelanggan. Pencarian maklumat produk-produk atau pakej mengikut kod produk, pembekal yang meliputi stok serta ciri-ciri (penghuraian) tentang produk-produk serta maklumat di bahagian pentadbiran iaitu kakitangan dan pembekal (stokis).

- iii) Pencetakan laporan untuk caj kepada pelanggan, senarai pembekal, senarai pelanggan, senarai produk dan produk yang perlu dipesan.

## 1.6 KEPENTINGAN PROJEK

Sistem maklumat ini dibina berlandaskan beberapa objektif khusus dan boleh memberi pelbagai faedah kepada para pengguna. Di antara faedah yang boleh diperolehi dari sistem maklumat yang dibina adalah:

- i) Sistem mewujudkan persekitaran tanpa kertas di mana prosedur manual sekarang memerlukan pemprosesan borang dan bahan bercetak dapat dikurangkan dan Ia juga menjimatkan tenaga, masa dan wang.
- ii) Pengguna sistem boleh mengakses dan menguruskan rekod maklumat dari pangkalan data dengan mudah dan kakitangan yang berkuasa sepenuhnya ke atas data dapat mengemaskini rekod dengan mudah.
- iii) Operasi-operasi harian perniagaan dapat diautomasikan dan ini melancarkan setiap urusan penting secara efisien.

## 1.7 KEPERLUAN PERKAKASAN DAN PERISIAN

### 1.7.1 Perkakasan

Bagi pembinaan sistem ini, sistem perkakasan juga penting. Ini adalah untuk memudahkan proses pembangunan dan rekabentuk berjalan lancar. Perkakasan yang digunakan ialah :

Komputer peribadi yang memiliki ciri-ciri keperluan seperti berikut :

- i) 14" Monitor
- ii) CPU
  - 128 MB RAM
  - 868 MHz
  - 19.06 GB hard disk space
  - Intel Pentium III processer
- iii) Papan Kekunci
- iv) Tetikus
- v) CD RW Burner 40 X 12 X 48
- vi) Alatan storan
  - CD Rewriteable
- vii) Pencetak

### 1.7.2 Perisian

- i) Sistem Pengendalian - Windows 98 dan yang sepadan
- ii) Pangkalan Data - Perisian Aplikasi Microsoft Access 2000
- iii) Antaramuka Pengguna - Visual Basic 6.0
- iv) Bahasa Pengaturcaraan - Visual Basic



## **1.8 PENJADUALAN PROJEK**

Projek ini dimulakan pada Semester 3 Sesi 2002/2003. Projek ini dibahagikan kepada dua fasa di mana fasa satu dilaksanakan pada Semester 3 Sesi 2002/2003 dan fasa dua akan dilaksanakan pada Semester Satu Sesi 2003/2004.

Fasa satu melibatkan kajian awal, analisa dan rekabentuk . Manakala fasa dua melibatkan proses pelaksanaan, pengujian, penyelenggaraan dan dokumentasi.

### **1.8.1 Fasa Kajian Awal dan Analisis Sistem**

- i) Mengumpul segala maklumat yang diperlukan untuk membangunkan sistem yang dicadangkan dan kemudiannya maklumat tersebut dianalisis dan disimpan untuk fasa berikut.
- ii) Objektif projek ditentukan dan menyenaraikan kebaikan yang diperolehi hasil daripada pembangunan sistem yang dicadangkan.
- iii) Penjadualan projek disediakan supaya penjadualan projek menjadi lebih teratur dan menepati masa.

### **1.8.2 Fasa Rekabentuk Sistem**

- i) Membentuk format bagi skrin utama.
- ii) Membentuk keperluan bagi setiap bahagian
- iii) Membina carta struktur sistem.

### **1.8.3 Fasa Pelaksanaan**

- i) Mempelajari penggunaan perisian Visual Basic dan Microsoft Access
- ii) Mempelajari arahan dan fungsi yang lebih kompleks di dalam perisian Visual Basic dan Microsoft Access.

- iii) Memilih dan menentukan model pembangunan sistem untuk pelaksanaan modul pembangunan sistem.

#### **1.8.4 Fasa Pengujian**

- i) Sistem yang telah dibangunkan akan diuji dari semasa ke semasa sepanjang tempoh di dalam fasa pelaksanaan.
- ii) Modul-modul sistem yang telah dipilih akan diuji dan kemudiannya ditentukan kesesuaiannya.



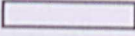
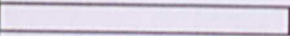
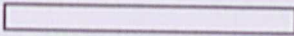
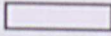

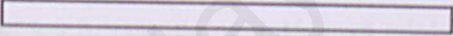
#### **1.8.5 Fasa Penyelenggaraan**

- i) Sebarang perubahan yang dibuat terhadap sistem akan dilakukan pada penghujung setiap fasa.

#### **1.8.6 Dokumentasi dan Laporan**

- i) Menyediakan laporan mengenai projek yang telah siap dibina.
- ii) Menyediakan panduan manual pengguna supaya pengguna dapat memahami cara-cara sistem baru berfungsi terutamanya kepada pengguna baru.
- iii) Menyediakan format persembahan untuk menerangkan kepada pensyarah dan moderator mengenai sistem yang telah siap dibangunkan secara ringkas dan padat.

Carta Gantt telah digunakan dalam menjadualkan keseluruhan tugas dan masa yang diperlukan bagi menyempurnakan projek ini. Rajah 1.1 di bawah memaparkan tentang penjadualan projek sistem.

Aktiviti	Bulan						
	Mac	April	Mei	Jun	Julai	Ogos	Sept
Kajian Peringkat Awal							
Perancangan Projek							
Analisa Keperluan							
Rekabentuk Sistem							
Rekabentuk Program							
Pengkodan							
Pengujian							
Dokumentasian							

Jadual 1.1 : Penjadualan Projek Sistem

1.9 RINGKASAN BAB 1

Bab 1 menerangkan tentang latarbelakang, tujuan, skop dan kepentingan projek yang akan dibangunkan secara umum dan khusus bagi mengetahui dan memahami keperluan pembangunan sistem. Selain daripada itu, keperluan perkakasan dan perisian bagi pembangunan projek dikenalpasti dan diakhiri dengan penjadualan projek yang telah dirancang untuk melancarkan proses pembangunan projek.



## BAB 2

### ULASAN KESUSASTERAAN

#### 2.1 PENGENALAN

Ulasan kesusasteraan adalah aktiviti yang dijalankan untuk mengkaji dan menilai sistem sedia ada. Ulasan kesusasteraan merangkumi pemerhatian, perbandingan, rujukan, penilaian dan analisa yang dilakukan ke atas sumber-sumber yang berkaitan dengan sistem. Kelebihan dan kelemahan sesuatu sistem yang dikaji akan dikenalpasti untuk dijadikan panduan semasa proses pembangunan sistem.

Ulasan kesusasteraan ini mempunyai beberapa tujuan utama antaranya adalah untuk :

- i) mengumpul maklumat berkenaan sistem yang akan dibangunkan.
- ii) mengkaji dan menilai sistem yang mempunyai konsep yang sama atau relevan, yang telah dibangunkan bagi menentukan kelemahan sistem yang telah dikenalpasti.
- iii) mendapatkan pemahaman yang jelas tentang konsep yang terlibat di dalam sistem yang bakal dibangunkan.

#### 2.2 DEFINISI SISTEM MAKLUMAT

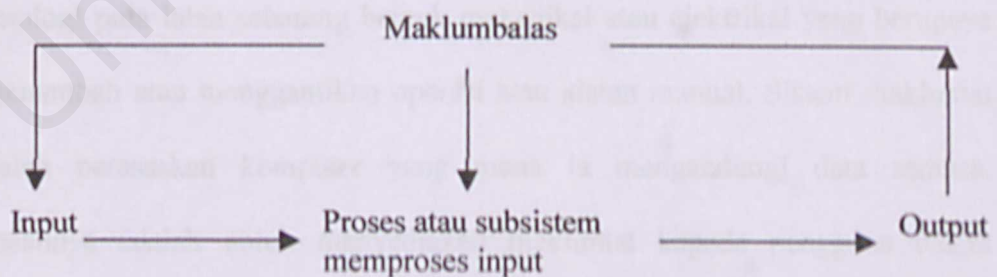
Definisi bagi 'sistem maklumat' (*Information system - IS*) ialah suatu kombinasi antara perkakasan, perisian dan rangkaian telekomunikasi yang dibangunkan untuk mengumpul, mencipta dan mengagihkan data yang berguna kepada sesuatu organisasi.

Sistem maklumat merujuk kepada gabungan amalan kerja, maklumat, individu dan teknologi maklumat. Ia diatur secara tersusun dengan tujuan untuk



mencapai matlamat sesebuah organisasi. Dalam sistem ini, terdapat beberapa gabungan yang membolehkan ia berfungsi dengan lebih berkesan dan tersusun. Amalan kerja adalah kaedah yang digunakan oleh individu dan teknologi maklumat dalam melakukan kerja. Ini adalah berteraskan kepada sistem manual yang digabungkan, dan dikemaskini dengan teknologi maklumat untuk menghasilkan mutu kerja yang lebih efisien dan teratur. Manakala maklumat pula merujuk kepada data yang telah diformat, teks, gambar, imej dan bunyi. Sementara teknologi maklumat merangkumi perkakasan dan perisian yang digunakan untuk tugas-tugas pemprosesan seperti pemudahan, penyimpanan, capaian, manipulasi dan pemaparan data.

Sistem maklumat merupakan satu sistem yang terkini di mana ia merupakan sistem yang melibatkan input kepada sistem. Bagi menghasilkan satu output yang berupa maklumaat, sistem ini perlu melalui proses atau subsistem yang lain. Input daripada sistem ini merupakan data yang penting bagi sistem seperti memasuki data pengguna, penyimpanan dan sebagainya. Dalam mengetahui dengan lebih jelas gambaran sistem ini, ianya ditunjukkan dalam rajah 2.1 di bawah :



**Rajah 2.1 : Komponen-komponen Sistem Maklumat**

Dalam memperkatakan tentang sistem maklumat, terdapat dua goabungan elemen penting yang akan menjadikan sistem maklumat itu terurus dan teratur. Dua elemen yang perlu diberi perhatian adalah data dan maklumat.

**Data** adalah terdiri daripada fakta-fakta mentah. Daripada data ini, maklumat akan mengambil data bagi menukarkannya ke dalam suatu bentuk yang lebih bermakna. Manakala maklumat pula membawa pengertian dimensi fakta-fakta dalam keadaan terurus yang mana ia mempunyai nilai tambahan di sebalik nilaifakta tersebut. **Maklumat** adalah komoditi sejagat, tersedia untuk diguna dalam semua bentuk maklumat. Ianya menambah nilai hanya bila berjumpa dengan keperluan sebenar dan apabila diperlukan. Ianya akan diurus dan disimpan dalam bentuk yang sistematik. Bagi menghasilkan sesuatu maklumat itu bernilai, ia perlu menepati beberapa ciri penting yang mana dengan adanya ciri ini maklumat yang dihasilkan itu akan nampak lebih berkesan dan bersistematik.

Antara ciri-ciri yang perlu ada dalam menjadikan sesuatu maklumat itu bernilai ialah ia mesti tepat, lengkap dan ekonomi untuk dihasilkan. Begitu juga dengan sistem maklumat yang dihasilkan itu perlulah anjal, boleh dipercayai, berkaitan, mudah untuk difahami dan tepat pada masanya.

Teknologi digunakan dalam membangunkan suatu sistem maklumat. Definisi bagi teknologi pula ialah sebarang bentuk mekanikal atau elektrik yang berupaya untuk menambah atau menggantikan operasi atau alatan manual. Sistem maklumat (IS) adalah berasaskan komputer yang mana ia mengandungi data semasa. Penggunaannya adalah untuk menyediakan maklumat kepada pengguna dalam membantu mereka melaksanakan sesuatu tugas.

Sistem maklumat boleh diaplikasikan ke dalam berbagai cara. Satu cara yang paling mudah untuk melihat IS ini ialah dari segi automasi. Terdapat pengguna yang



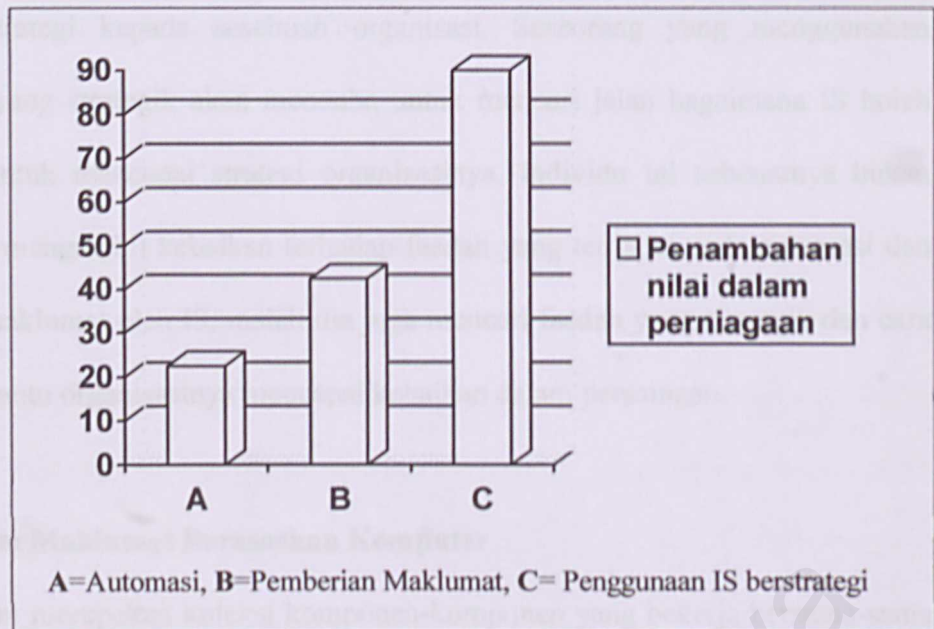
menjadikan IS dari perspektif automasi di mana ia merupakan satu cara untuk meneruskan kerja yang sama dalam suatu organisasi tetapi melakukannya dengan lebih cepat dan mungkin lebih murah dengan bantuan teknologi. Daripada definisi automasi itu sendiri iaitu penggunaan teknologi untuk menghasilkan kerja dengan lebih cepat, mudah dan murah berbanding pelaksanaan kerja secara manual, konsep automasi ini amat membantu dalam proses pengurusan maklumat.

Terdapat dua lagi cara untuk melihat dan menggunakan IS ini iaitu dari segi pemberian maklumat dan penggunaannya secara strategik. Graf berikutnya menunjukkan penambahan nilai dalam proses perniagaan terhadap penggunaan sistem maklumat dari segi automasi, pemberian maklumat dan penggunaan IS secara berstrategi.

IS diaplikasikan di dalam Sistem Pengurusan Salun Kecantikan ini, supaya ia dapat menghasilkan satu pengurusan yang sistematik dengan pengautomasian dalam setiap operasinya serta dapat memberikan maklumat tentang teknologi terkini di samping mengembangkan strategi supaya dapat ditingkatkan pada masa akan datang terutamanya dalam skop pengurusan perniagaan.

Graf di dalam rajah 2.2 di bawah menunjukkan penambahan nilai dalam proses perniagaan terhadap penggunaan sistem maklumat dari segi automasi, pemberian maklumat dan penggunaan IS secara berstrategi.





**Rajah 2.2 : Penambahan nilai perniagaan terhadap penggunaan Sistem Maklumat**

Penggunaan IS sebagai pemberi maklumat adalah lebih bermakna dalam sesuatu pengurusan. Suatu teknologi, dikatakan sebagai pemberi maklumat jika ia menyediakan maklumat tentang operasi dan proses yang membantu dalam penyediaan maklumat tersebut. Dengan kata lain, ia bukan sahaja mengautomasikan kerja malah memberi maklumat untuk membantu meningkatkan prestasi operasi tersebut.

Cara ketiga pula ialah penggunaan IS secara strategik. Berdasarkan graf pada rajah 2.2, apabila IS digunakan dengan strategi yang baik, ia dapat membantu dalam penambahan nilai dalam pengurusan perniagaan dengan kadar yang lebih tinggi berbanding dua perspektif tadi. Penggunaan IS dengan strategik berlaku apabila seseorang berfikir cara bagaimana menggunakan teknologi sebagai pemangkin strategi pengorganisasian dan kebaikan dalam bersaing. Asas kepada pendekatan ini ialah mengandaikan bahawa penggunaan IS sepatutnya menjadi penyokong kepada

misi dan strategi kepada sesebuah organisasi. Seseorang yang menggunakan pendekatan yang strategik akan mencuba untuk mencari jalan bagaimana IS boleh digunakan untuk mencapai strategi organisasinya. Individu ini sebenarnya bukan sahaja ingin mengambil kebaikan terhadap faedah yang terdapat pada automasi dan pemberian maklumat oleh IS, malah dia juga mencari faedah yang strategik dan cara untuk membantu organisasinya mencapai kebaikan dalam persaingan.

### **2.2.1 Sistem Maklumat Berasaskan Komputer**

Sistem merupakan koleksi komponen-komponen yang bekerja bersama-sama untuk merealisasikan objektif dan matlamat. Sistem maklumat adalah sistem yang membekalkan maklumat kepada operasi dalam sesuatu organisasi.

#### **a) Proses Pembangunan**

Proses ini melibatkan set langkah-langkah yang digunakan untuk membangunkan sistem.

#### **b) Proses Pengurusan**

Proses ini melibatkan tugas-tugas yang diperlukan untuk menguruskan sesuatu proses, mengawasi perkembangan sesuatu projek dan memastikan sumber-sumber yang diperlukan mencukupi.

#### **c) Proses Sokongan**

Bahagian ini bertanggungjawab dalam memudahkan komunikasi di antara orang-orang yang bekerja di dalam satu kumpulan sesuatu projek dan membantu membekalkan pembangunan sistem dengan komputer.

Komputer adalah satu mesin elektronik yang dapat memproses data. Kini komputer merupakan sebahagian daripada aktiviti organisasi yang sebenar. Komputer boleh digunakan untuk melaksanakan pelbagai jenis aktiviti. Aplikasi awal yang menggunakan mesin ini adalah aplikasi perniagaan.

Contoh penggunaan komputer di dalam aplikasi perniagaan ialah merekodkan hal-hal berkaitan urusaniaga dan jumlah barang-barang yang disimpan di dalam gudang. Penggunaan komputer sekarang semakin berkembang sehingga ia menjurus kepada aktiviti harian, contohnya menghantar mesej dan mengatur temujanji atau mesyuarat.

Kesimpulannya, kebanyakan sistem maklumat pada masa kini menggunakan sistem komputer untuk memanipulasi maklumat.

### 2.2.2 Definisi Pengurusan

Pengurusan pula ditakrifkan sebagai :

- i) Pemilihan objektif-objektif agar pelaksanaanya menepati apa yang dikehendaki serta tetap di atas garis panduannya.
- ii) Perihal menguruskan sesuatu kerja dan sebagainya (syarikat, badan perniagaan dan lain-lain)
- iii) Penggunaan peruntukan sumber secara bekerjasama tanpa menyebabkan lebihan yang menyebabkan pembaziran.
- iv) Penskedulan dan pelan operasi agar penyatuan transaksi lebih teratur dan sistematik.
- v) Kawalan prestasi dalam meningkatkan kematangan pengurusan yang lebih baik.



Namun begitu ada juga pendapat yang menyatakan suatu pengurusan itu merangkumi pengeluaran arahan dan menilai perubahan atribut tindakan yang diambil berdasarkan arahan tersebut supaya arahan-arahan lain dapat dihasilkan. Maklumat berkaitan dengan keadaan berkenaan diperlukan untuk arahan yang akan dikeluarkan seterusnya.

## **2.3 KONSEP IMPLEMENTASI PANGKALAN DATA**

### **2.3.1 Pangkalan Data**

Pangkalan data adalah sebuah koleksi logikal termasuk deskripsi data yang saling berkaitan dan boleh dikongsi serta direkabentuk bagi menemui keperluan suatu organisasi. Koleksi data-data logikal dan hubungan antara entiti ini disimpan di dalam fail-fail yang dikenali sebagai jadual (table). Di dalam jadual terdapat medan atau dikenali sebagai field yang menyimpan data-data atau sebagai rekod.

### **2.3.2 Sistem Pengurusan Pangkalan Data (DBMS)**

DBMS adalah suatu perisian komputer yang membolehkan pengguna mengenalpasti, membentuk, menyelenggara serta menyediakan kawalan kemasukan data ke dalam pangkalan data. Data ialah fakta mengenai sesuatu objek atau peristiwa. Ia merupakan salah satu komponen yang termasuk dalam system maklumat. Kebanyakan sistem maklumat berasaskan komputer menggunakan peralatan sebagai satu teknik penyimpanan data dan maklumat yang diperlukan.

## 2.4 ANALISIS KE ATAS SISTEM MAKLUMAT SEDIA ADA

Fasa analisis bertujuan untuk mengkaji sistem sedia ada. Kajian telah dilakukan ke atas beberapa sistem yang sedia ada untuk dianalisa dan diteliti setiap kelebihan dan kelemahannya.. Kajian ini melibatkan keberkesanan, ciri-ciri antaramuka pengguna, kebolehan capaian dan kemudahan yang disediakan. Sistem yang dipilih adalah berkaitan dengan sistem inventori atau sistem pangkalan data, antaranya adalah :

### 2.4.1 Sistem Manual di Salun Kecantikan *La Femina*

Hasil daripada temuramah dan pemerhatian yang telah dijalankan, di dapati salun kecantikan yang dipilih iaitu *La Femina* Beauty House yang menjalankan perniagaan di Kuala Kangsar Perak masih menggunakan sistem secara manual. Sistem manual mempunyai kelemahan-kelemahan berikut, antaranya :

#### i) Kehilangan data

Kehilangan data mungkin berlaku jika pihak pengurusan cuai atau berlaku kebakaran kerana tiada back-up pada data yang dibuat secara manual ini.

#### ii) Keselamatan data

Data yang disimpan tidak selamat daripada kecurian data oleh pihak yang tidak bertanggungjawab, kebakaran atau kehilangan. Ini kerana sistem manual tidak mempunyai ciri-ciri keselamatan datanya yang tersendiri kecuali data-data tersebut disimpan pada suatu tempat yang mana boleh menjamin keselamatannya.



### iii) Sistem inventori yang tidak kukuh

Sistem inventori tidak menyeluruh kerana hanya melibatkan maklumat pembekal, maklumat produk dan maklumat jualan yang perlu dilakukan secara manual.

### iv) Maklumat jualan

Maklumat mengenai jualan masih dijalankan secara manual di mana maklumat-maklumat tersebut dicatatkan di dalam buku. Di dapati cara ini tidak efektif kerana ianya memakan masa. Jika pelanggan ramai pada satu masa, tentulah akan berlaku data yang tidak dicatat.

### v) Pemerhatian tarikh akhir produk

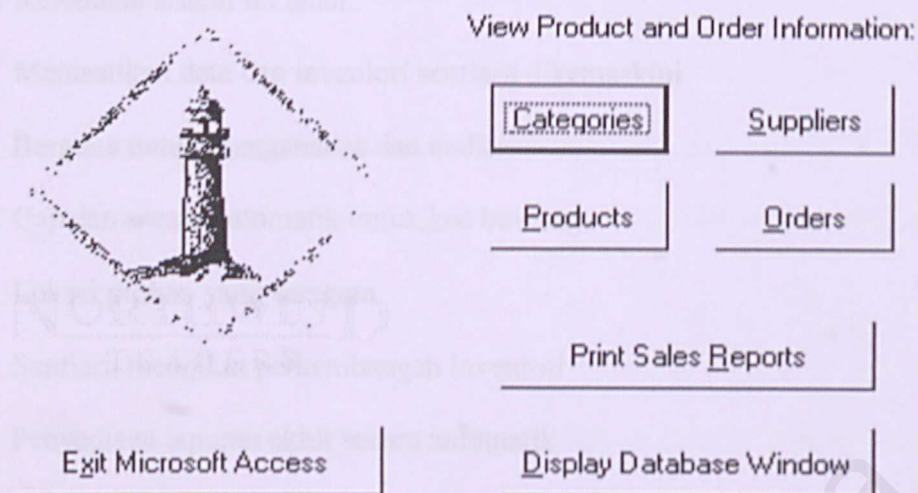
Pihak salun terpaksa membuat pemerhatian pada produk-produk kecantikan untuk mengetahui tarikh akhir produk tersebut, dan ini akan membuatkan pengulangan kerja.

## 2.4.2 Contoh Aplikasi Pangkalan Data

### - Northwind Traders

Pangkalan data ini membolehkan kita membuat eksperimen terhadap objek-objek pangkalan data seperti jadual, penerangan, borang, laporan, halaman akses data (data access page), modul dan makro. Menu utama pangkalan data 'Northwind Traders' ini adalah seperti ditunjukkan di dalam rajah 2.3 di bawah





**Rajah 2.3 : Menu Utama Pangkalan Data 'Northwind Traders'**

Contoh pangkalan data yang diberi oleh perisian Microsoft Accesss 2000 ini adalah untuk memahami fungsi dan penggunaan pangkalan data. Contoh ini membolehkan pembangun memasuki data ke dalam pangkalan data dan memaparkan laporan-laporan pangkalan data tersebut. Selain daripada itu, pembangun juga boleh menguji data yang dimasukkan.

Dengan menggunakan 'Northwind', pembangun boleh menjadi biasa dengan bagaimana satu hubungan pangkalan data distrukturkan dan bagaimana objek-objek pangkalan data dijalankan bersama untuk membantu pengguna memasuki, menyimpan, memanipulasi, mengagih dan mencetak data.

### 2.4.3 Sistem Sedia Ada di Pasaran

#### - Sistem 'BEV-CON 99'

BEV-CON 99 adalah satu perisian yang mengawal beverage inventori di mana ianya menyediakan kemudahan seperti merekod data, menjana laporan,

menyediakan borang-borang permintaan, analisa data dan menyokong pembuat keputusan. Kelebihan sistem ini ialah :

- i) Memastikan data dan inventori sentiasa dikemaskini
- ii) Berguna untuk menganalisa dan audit
- iii) Capaian secara automatik untuk kos beverage
- iv) Lokasi pilihan yang seragam
- v) Sentiasa mengikut perkembangan inventori
- vi) Penyediaan laporan akhir secara automatik
- vii) Memberi pilihan operasi kepada pengguna
- viii) Laporan menggunakan produk, tarikh dan pembekal
- ix) Menyimpan data yang telah lama
- x) Pengiraan dilakukan secara automatik pada laporan

Kelemahan sistem ini adalah :

Sistem ini tidak dikembangkan penggunaannya seperti mengguna pengesan yang memudahkan setiap kerja kerana ianya menjana data secara automatik.

## 2.5 SINTESIS SISTEM BARU

Setelah melakukan kajian ke atas beberapa buah sistem, sebuah sistem berkomputer akan dibangunkan bagi menggantikan sistem manual sebelum ini.

Sistem ini mempunyai ciri-ciri berikut :

- i) Sistem ini dibangunkan menggunakan perisian Visual Basic 6.0 sebagai antaramuka pengguna dan Microsoft Access 2000 sebagai pangkalan data.
- ii) Bahasa yang digunakan adalah Bahasa Melayu dan ini memudahkan pengguna yang kurang mahir di dalam bahasa lain menggunakannya.



- iii) Sistem ini juga mempunyai ciri-ciri keselamatan data kerana pembangunan sistem ini adalah secara berdiri sendiri dan bukan berasaskan web.
- iv) Sistem mempunyai ciri-ciri antaramuka pengguna yang menarik.
- v) Capaian ke atas sistem ini dihadkan di mana hanya pengguna yang sah sahaja boleh melakukan capaian ke atas sistem manual melalui “ID Login” dan “katalaluan” sahaja.

Pemilihan untuk membangunkan sistem ini secara berdiri sendiri (stand-alone) dan bukan berasaskan web ( web based ) adalah kerana :

- i) Memudahkan pihak pengurusan melaksanakan urusan berkaitan kerana jika ia diberikan berasaskan web sebarang capaian bergantung kepada kesibukan talian internet. Kelancaran data adalah terjejas sekiranya talian ini adalah sibuk.
- ii) Kos pembinaan sistem secara berdiri-sendiri adalah kurang berbanding dengan pembinaan berasaskan web kerana ia tidak memerlukan pemasangan talian internet.
- iii) Hanya pengguna yang sah sahaja boleh melakukan capaian ke atas sistem dan penempatan sistem di dalam tempat tertentu boleh mengurangkan risiko pencerobohan dan pengubahan data.



## 2.6 RINGKASAN BAB 2

Keseluruhan Bab 2 meliputi perkara berkaitan dengan sistem yang akan dibangunkan secara langsung dan tidak langsung. Terdapat maklumat dan penerangan tentang sistem pengurusan yang ingin dibangunkan iaitu Sistem Pengurusan Salun Kecantikan. Tidak ketinggalan juga terdapat komentar mengenai sistem sedia ada yang telah dipilih dan dianalisa. Setiap sistem mempunyai keistimewaan dan kekurangan tersendiri. Kelemahan yang didapati akan cuba dielakkan supaya dapat membina sistem yang sempurna, manakala kebaikan yang terdapat dalam setiap sistem akan dijadikan panduan semasa proses pembangunan sistem.

## BAB 3

### METODOLOGI DAN ANALISIS SISTEM

#### 3.1 METODOLOGI PEMBANGUNAN SISTEM

##### 3.1.1 Pengenalan

Perkataan *Methodology* terdiri daripada dua suku kata iaitu *methodos* dan *logos*. *Methodos* berasal daripada Bahasa Yunani yang bermakna jalan atau cara. *Logos* pula bererti ilmu tentang cara mengadakan penelitian.

*Metod* merupakan suatu aspek yang amat penting bagi meneliti objek yang menjadi bahan kajian. Panduan metod yang tepat akan menghasilkan penyelidikan yang tepat.

Setelah kajian kesusasteraan projek dibuat untuk pembangunan sistem, bahagian ini dilakukan untuk menerangkan mengenai metodologi pembangunan sistem tersebut. Tujuan analisis ini adalah untuk menjelaskan pemahaman terhadap sistem yang ingin dibangunkan. Analisis yang telah dijalankan adalah meliputi pelbagai aspek seperti strategi dan paradigma yang digunakan dalam pembangunan sistem.

##### 3.1.2 Metodologi

Bidang kejuruteraan perisian amat penting dalam pengendalian dan pelaksanaan pembangunan sesuatu sistem. Pendekatan analisis bersistematik, Kitar Hayat Pembangunan Sistem (System Developoment Life Cycle) adalah metodologi pembangunan sistem yang telah dipiawaikan dan memastikan proses pembangunan mematuhi standard yang ditentukan. Jujukan langkah-langkah pembangunan yang teratur dikenali sebagai kitar hayat adalah bertujuan untuk memastikan proses pembangunan diketahui oleh mereka yang terlibat dalam projek berkenaan dan individu



yang berminat terhadap pembangunan sistem. Metodologi ini terbukti berkesan dan diterima pakai hingga kini.

Pembangunan sistem dengan menggunakan pendekatan Kitar Hayat Pembangunan Sistem adalah terbahagi kepada beberapa model proses perisian seperti Model Air Terjun (waterfall), Model V, Model Prototaip, dan lain-lain. Bagi membangunkan sistem ini, Model Air Terjun (waterfall) dengan Prototaip telah digunakan sebagai metodologi panduan.

### **3.1.3 Model Air Terjun dengan Prototaip**

Model Air Terjun dengan Prototaip dibangunkan dengan membina prototaip ketika proses pembangunan sedang berjalan dan belum selesai. Ini akan membolehkan pelanggan dan pembangun untuk memeriksa atau menilai sebahagian daripada aspek sistem yang dicadangkan walaupun sistem belum siap sepenuhnya. Penilaian boleh dilakukan ke atas prototaip sistem tersebut. Penilaian yang dibuat adalah bagi memastikan sistem telah melaksanakan semua keperluan pada peringkat tersebut. Pengesahan juga perlu bagi memastikan setiap fungsi berjalan dengan betul.

Model Air Terjun dengan Prototaip mempunyai beberapa kelebihan bagi memastikan proses pembangunan sesebuah sistem ini teratur dan mengikut piawaian serta hasil daripada projek ini berkualiti, antaranya :

- i) Terdapat penjejakan untuk penentusahan dan pengesahan (Verification and Validation) bagi memastikan proses pembangunan sistem dibangunkan dengan teratur. Penggunaan kaedah pengesahan untuk memastikan sistem mengimplimentasikan semua keperluan tertentu dalam spesifikasi. Penggunaan



ujian penentusahan pula untuk memastikan setiap fungsi dilaksanakan mengikut fungsinya yang tertentu di dalam spesifikasi sistem.

- ii) Proses pembangunan perisian dapat mengawal pembaziran dengan memasukkan aktiviti dan subproses yang boleh meluaskan pemahaman. Contohnya pemprototaipan adalah suatu subproses. Melalui pemprototaipan, pembangunan sistem dapat menilai strategi rekabentuk alternatif dan membuat pilihan yang terbaik.
- iii) Peringkat dan bahagian yang penting di dalam pembangunan sistem dapat dikenalpasti dengan mudah.
- iv) Mudah untuk memisahkan satu peringkat dengan peringkat yang lain.
- v) Dapat menggambarkan aktiviti yang dijalankan dalam pembangunan sistem.
- vi) Proses prototaip digunakan untuk mengawal setiap peringkat di mana ia dapat membantu menafsirkan strategi-strategi rekabentuk.

Rajah 3.1 menunjukkan Model Air terjun dengan Prototaip dan fasa-fasa yang terlibat di dalamnya. Pembangunan sistem ini adalah dibuat berdasarkan kepada lapan fasa yang perlu diikuti yang menjadikannya lebih sempurna dan tersusun. Fasa-fasa tersebut adalah :

#### **i) Menganalisa Keperluan**

Keperluan dan kehendak pengguna dan pelanggan yang telah dikenalpasti akan dianalisa supaya sistem yang direkabentuk dapat memenuhi segala keperluan dan kehendak pihak pelanggan dan pengguna. Selain daripada itu, pembangun juga akan

menganalisa apakah keperluan perisian dan perkakasan yang perlu diambil kira dalam membangunkan sistem ini.

## **ii) Rekabentuk Sistem**

Peringkat ini melibatkan proses membentuk suatu antaramuka pengguna dan pangkalan data yang dijadualkan oleh sistem. Peringkat ini merupakan suatu peringkat yang agak kritikal kerana ini perlu memenuhi keperluan pengguna dan pelanggan dan perlu juga bersifat mesra pengguna.

## **iii) Rekabentuk Program**

Peringkat ini merupakan satu peringkat yang akan menentukan sama ada sesuatu sistem berfungsi dengan baik tanpa sebarang asalah. Pada peringkat ini, satu garis kasar tentang program yang akan melaksanakan fungsi sistem akan dimasukkan. Umpamanya, garis kasar program seperti menambah rekod, menghapuskan rekod dan mengemaskinikan rekod akan dibuat.

## **iv) Pengkodan**

Peringkat ini menulis algoritma dan kod program sesuai bagi rekabentuk sistem. Ia juga merupakan satu peringkat yang kritikal kerana kesiapan dalam penulisan kod boleh menggagalkan keseluruhan sistem.

## **v) Ujian Unit dan Integrasi**

Pengujian unit merujuk kepada pengujian satu demi satu komponen sistem. Untuk menguji sesuatu komponen, pembangun memilih data input dan syaratnya. Selepas itu, komponen tersebut adalah dibenarkan untuk memanipulasi data tersebut untuk melihat dan menilai outputnya. Manakala bagi pengujian integrasi, komponen-komponen individu yang sudah melalui pengujian integrasi, komponen-komponen individu yang telah melalui pengujian unit akan digabungkan bersama



untuk diuji sebagai satu sistem. Integrasi kompoonen-komponen ini dianalisis dan dikoordinasikan terlebih dahulu supaya punca sebarang kegagalan sistem dapat dikenalpasti. Kedua-dua ujian ini dibuat supaya kod program yang ditulis dapat mengimplementasikan rekabentuk sistem.

#### **vi) Ujian Sistem**

Pengujian sistem ini dilakukan supaya sistem yang direkabentuk dapat memenuhi keperluan dan kehendak pelanggan dan pengguna. Bagi memenuhi tujuan ini, pembangun sistem perlu mengetahui di manakah kesilapan berlaku dalam sistem. Proses menguji sistem ini merangkumi *function testing*, *performance testnig*, *acceptance testing* dan *installation testing*.

#### **vii) Ujian Penerimaan**

Ujian Penerimaan ini dikendalikan oleh pelanggan dan bantuan para pembangun untuk menerangkan bahagian teknikal sistem. Ujian ini membolehkan pelanggan sendiri dapat mengetahui sama ada sistem yang telah dibangunkan dapat memenuhi segala keperluan mereka. Terdapat tiga ujian penerimaan iaitu *benchmark test*, *pilot test* dan *parallel test*.

*Benchmark test* dilakukan sekiranya pelanggan mempunyai keperluan yang khas yang perlu dilakukan oleh sistem. *Pilot test* pula akan dijalankan dengan membenarkan pengguna menggunakan sistem baru. Manakala *parallel test* pula dijalankan sekiranya satu sistem baru menggantikan sistem yang sedang beroperasi.

#### **viii) Operasi dan Penyelenggaraan**

Aktiviti ini merujuk kepada sebarang perubahan yang dilakukan ke atas sistem yang sedang digunakan untuk memperbaiki kualitinya.





## 3.2 TEKNIK PENGUMPULAN MAKLUMAT

Secara umumnya, pembangunan sistem tidak akan sempurna jika tiada pengumpulan dan penyelidikan maklumat mengenai sistem yang bakal dibangunkan. Oleh itu, maklumat amat penting bagi membantu sistem mencapai matlamat dan objektif dengan tepat. Maklumat boleh diperolehi daripada pelbagai sumber dan setiap sumber memberi maklumat yang berbeza serta memerlukan teknik carian yang berbeza. Ini penting bagi mengetahui sejauh mana keperluan terhadap perisian yang akan dibangunkan dan memastikan kajian tentang sistem yang bakal dibangunkan adalah menyeluruh. Sumber-sumber pengumpulan maklumat adalah dari :

- a. Perbincangan
- b. Lungsuran internet
- c. Sumber maklumat bertulis
- d. Temubual
- e. Tinjauan Pengguna

### 3.2.1 Perbincangan

Pertamanya, perbincangan diadakan dengan penyelia Projek Ilmiah Tahap Akhir dari semasa ke semasa bagi mengenalpasti perkara-perkara penting berkenaan projek iaitu dari segi definisi projek, objektif, skop, keperluan, analisis, sasaran pengguna dan sebagainya. Dalam usaha untuk menyiapkan projek ini, pelbagai panduan dan cadangan lain yang telah diberikan oleh pengurus salun-salun kecantikan yang telah dilawati bagi melancarkan lagi perjalanan projek. Selain daripada itu, perbincangan dengan mereka yang tidak terlibat secara langsung seperti rakan-rakan iaitu dari segi



pandangan mereka juga boleh membantu menjadi sumber rujukan yang baik dalam projek ini.

### **3.2.2 Lungsuran Internet**

Analisa keperluan dengan melayari internet merupakan satu lagi kaedah yang membantu dalam mendapatkan keperluan sistem. Terdapat banyak artikel dan huraian mengenai skop sistem seperti artikel berkenaan keperluan pengurusan sistem maklumat dalam menjanakan maklumat inventori, kepentingan pengurusan pelanggan serta pendedahan skop yang lebih luas tentang pembangunan sistem maklumat berdasarkan teknologi terkini. Pencarian fakta juga dilakukan terutamanya berkenaan isu-isu semasa yang berkait dengan konsep, rekabentuk antaramuka pengguna serta berkenaan dengan perisian yang bakal digunakan untuk membangunkan sistem.

Enjin pencari adalah hos yang mengandungi maklumat yang telah disusun mengikut indeks dan kategori topik tertentu. Enjin pencari ini boleh mencari informasi yang menepati kehendak pencarian dalam masa beberapa saat sahaja.

Hasil pencarian akan dipaparkan mengikut kerelevanan. Katakunci perlu dimasukkan mengenai maklumat yang dikehendaki. Enjin pencari memiliki kebolehan pencarian berdasarkan keseuaian katakunci yang dimasukkan ke dalam pangkalan data.

### **3.2.3 Sumber Maklumat Bertulis**

Sumber maklumat bertulis diperolehi daripada pembacaan buku-buku serta artikel-artikel di dalam jurnal, majalah dan suratkhabar. Selain daripada itu,



pembacaan dan analisis juga diperolehi melalui katalog-katalog produk dan pakej yang ditawarkan oleh sesebuah salun kecantikan. Maklumat-maklumat daripada pembacaan tersebut dikaji dan dianalisis bagi mendapatkan isi-isi penting dan kefahaman yang lebih jelas mengenai keperluan pembangunan sistem yang akan dibangunkan.

Bilik dokumentasi juga merupakan salah satu sumber pengumpulan maklumat. Melalui dokumen yang relevan dengan projek yang akan dibangunkan, ia secara tidak langsung dapat membantu dalam pembangunan sistem. Selain daripada itu, sesetengah dokumen dan laporan projek ilmiah juga amat berguna kerana ia juga membantu dalam memberikan maklumat berlainan dengan sumber rujukan lain yang digunakan untuk membangunkan sesuatu sistem.

#### **3.2.4 Temubual (Sumber maklumat percakapan/lisan)**

Temubual merupakan salah satu teknik dalam penentuan keperluan. Temubual dapat menentukan pendapat individu mengenai sesuatu sistem semasa, mengetahui perasaan dan sikap mereka serta matlamat yang ingin dipenuhi semasa mencari maklumat. Temubual secara formal telah diadakan dengan menemubual seorang pengurus salun kecantikan iaitu Puan Rabaayah Bt. Mohd Hassan di *La Femina Beauty House* yang beroperasi di Kuala Kangsar Perak. Maklumat yang diperolehi dijadikan panduan untuk memperbaiki kelemahan sistem manual yang digunakan dan juga ciri atau kriteria yang perlu ada dalam sistem yang akan dibangunkan yang dapat memastikan keperluan dan mempercepatkan operasi di salun kecantikan.

### 3.2.5 Tinjauan Ke Atas Pengguna

Tinjauan ke atas pengguna dijalankan dengan melakukan pemerhatian. Kaedah pemerhatian adalah merujuk kepada proses pencerapan aktiviti-aktiviti tugas seseorang di persekitaran skop sistem. Tujuan pemerhatian adalah untuk meningkatkan kefahaman tentang operasi-operasi sistem yang ada serta membantu dalam pengesahan kebenaran fakta dari temubual. Dalam proses pemerhatian ini beberapa panduan perlu diikuti supaya hasil yang diperlukan didapati secara tepat. Objektif pemerhatian perlu dikenalpasti sebelum ia dijalankan. Selain itu, ia perlu dijalankan dalam beban tugas yang normal dan mungkin memerlukan susulan temubual secara tidak formal.

Selain daripada membuat pemerhatian terhadap kakitangan yang menjalankan operasi sesebuah salon kecantikan, pemerhatian juga dilakukan kepada pelanggan-pelanggan atau pengguna-pengguna produk kecantikan. Ia bertujuan mendapatkan pemahaman terhadap kehendak dan keperluan pengguna. Pengalaman dan cadangan daripada pihak pengguna juga penting dalam mengenalpasti keperluan sistem yang sebenar.

Sumber secara bukan formal dan bukan secara lisan adalah melalui media elektronik seperti televisyen dan radio yang menyiarkan iklan-iklan mengenai promosi produk kecantikan dan pakej-pakej yang terdapat di sesebuah salon kecantikan. Maklumat berkaitan produk tersebut memberikan maklumat tambahan untuk memahai konsep sesebuah perniagaan dan pengurusan di salon kecantikan.



### 3.3 ANALISIS KEPERLUAN

#### 3.3.1 Keperluan Fungsi

Keperluan fungsi merupakan pernyataan perkhidmatan yang dibekalkan oleh sesuatu sistem. Ia juga menggambarkan bagaimana sistem bertindak ke atas input tertentu dan bagaimana sistem bertindak dalam situasi yang tertentu. Hasil daripada analisis keperluan melalui pelbagai cara, keperluan boleh dibahagikan mengikut modul-modul yang tersenarai di bawah:

##### a. Penyimpanan dan manipulasi

Data dimasukkan ke dalam sistem ini dengan mengisi borang elektronik. Borang elektronik ini dibentuk berdasarkan borang manual yang telah diubahsuai mengikut kesesuaian. Ini dilakukan untuk meningkatkan kecekapan pengisian borang dan mengurangkan kesilapan ketika mengisi borang.

Tulisan yang digunakan adalah seragam dan dengan ini menjamin keselamatan data dengan memberi capaian pengguna yang berautoriti sahaja mengikut status dan jawatan masing-masing.

##### b. Pencapaian

Login perlu dilalui setiap kali apabila ingin memasuki sistem. Sistem ini berupaya mengawal pengguna yang mencapai ke pangkalan data dengan menggunakan fungsi 'ID Login' dan 'Katalaluan'. Sistem harus memastikan pengguna yang sah sahaja dibenarkan untuk mencapai Sistem Pengurusan Salun Kecantikan.

##### c. Pengkatalogan

Modul ini membolehkan rekod ditambah, dibuang, disimpan dan dipinda oleh pengguna Sistem Pengurusan Salun Kecantikan. Fungsi memerlukan masukan



bagi jenis proses kemaskini dan akan menghasilkan keluaran akhir berbentuk rekod yang telah dikemaskini.

#### **d. Carian**

Modul ini mengandungi sub modul carian iaitu carian mengikut kategori. Pengguna boleh memasukkan carian mengikut kategori sama ada pelanggan, jenis produk dan sebagainya.

#### **e. Semakan**

##### **i) Fungsi semakan maklumat pelanggan**

Fungsi ini akan menerima maklumat diri setiap pelanggan. Keluaran akhir fungsi ini ialah satu mesej pengesahan tentang butiran pelanggan yang telah diterima.

##### **ii) Fungsi Semakan Maklumat Produk**

Fungsi ini akan memaparkan maklumat-maklumat tentang nama produk, jenis, harga, bilangan, tarikh pesanan, tarikh luput dan sebagainya.

##### **iii) Fungsi Semakan Temujanji**

Fungsi ini dapat memaparkan maklumat-maklumat tentang temujanji yang telah dibuat oleh pelanggan. Fungsi ini dibina untuk memastikan pakej perkhidmatan yang ingin diberikan kepada seseorang pelanggan tidak berada pada status sedang ditempah oleh orang lain .

#### **f. Penjanaan Laporan**

Modul ini membolehkan laporan yang mengandungi maklumat yang dikehendaki disemak dan dicetak. Pengguna boleh memilih format laporan maklumat yang terpilih sahaja yang dijadikan sebagai laporan.

#### **g. Penyelenggaraan**

Sistem ini membenarkan pengguna yang sah sahaja untuk menyelenggarakan Sistem Pengurusan Salun Kecantikan pada aspek pengguna sistem dan pangkalan data. Aktiviti penyelenggaraan ini membolehkan sistem beroperasi dengan lebih lancar, produktif serta menepati keperluan.

### **3.3.2 Keperluan Bukan Fungsi**

Keperluan bukan fungsi merupakan pernyataan yang menerangkan kekangan pada perkhidmatan dan fungsian yang diberi oleh sistem. Ini termasuklah antaramuka yang ramah pengguna, masa maklumbalas dan keselamatan. Keperluan bukan fungsi secara amnya terbahagi kepada:

#### **a. Keperluan produk**

Keperluan pada hasil sistem dan bagaimana sistem itu harus bertindak.

##### **i) Kebolehgantungan**

Mengenai lingkungan sifat-sifat keutuhan yang melindungi daripada perubahan sengaja atau tidak sengaja. Sistem ini tidak harus menyebabkan kerosakan fizikal dan ekonomi ketika berlaku kegagalan sistem.

##### **ii) Efisien**

Merangkumi sifat-sifat prestasi yang berupaya memproses dan mencapai data dengan masa maklumbalas yang singkat, dan menggunakan sumber secara optimum tanpa membazirkan ingatan atau kitaran pemproses.

##### **iii) Kebolehgunaan**



Mengenai sifat-sifat kekonsistenan pada antaramuka dan rekabentuk skrin untuk meningkatkan kecekapan sistem dan mengelakkan kekeliruan. Rekabentuk antaramuka ini memenuhi kehendak dan mesra pengguna. Antaramuka tersebut boleh diklik dengan tetikus serta mempunyai ikon, butang dan lain-lain. Skrin dan arahan diatur dengan tersusun bagi memudahkan panduan pengguna.

#### **b. Keperluan Organisasi**

Keperluan hasil daripada polisi dan prosedur organisasi yang harus diikuti.

##### **i) Penyampaian**

Merangkumi sifat-sifat untuk menyampaikan maklumat secara informatif di mana hanya data yang tepat sahaja dibenarkan. Penyampaian dengan antaramuka pengguna yang ramah juga diperlukan bagi memudahkan interaksi antara manusia dengan sistem.

##### **ii) Keselamatan dan Penyelenggaraan**

Sistem ini dipastikan selamat dari segi capaian maklumat dari antaramuka pengguna dan pangkalan data. Satu sistem capaian kawalan diperlukan untuk membenarkan pengguna yang bertaualiah menggunakan sistem tersebut.

##### **iii) Kebolehpercayaan**

Sistem ini boleh dipercayai iaitu tidak akan menghasilkan kos yang tinggi apabila digunakan dengan cara yang betul dan mengikut prosedurnya.



### 3.3 PEMILIHAN BAHASA PENGATURCARAAN

#### 3.4.1 Pemilihan Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 adalah bahasa pengaturcaraan yang berorientasikan objek. Perisian ini mempunyai tiga komponen yang utama iaitu *object*, *properties* dan *method*.

- i) *object* adalah benda atau maklumat
- ii) *properties* menerangkan sifat, objek seperti nama, saiz dan warna
- iii) *methods* ialah fungsi yang dilakukan oleh objek seperti *move*, *print*, *resize*, *calculate* dan *delete*

Microsoft Visual Basic 6.0 (VB6) merupakan bahasa pengaturcaraan bagi sistem pengoperasian Windows. Program Visual Basic dicipta di dalam Persekitaran Pembangunan Berintegrasi (*Integrated Development Environment - IDE*). IDE ini membenarkan pengaturcara untuk mencipta, melaksanakan dan memulakan program Visual Basic dengan selesa dan mudah serta pantas. Proses yang pantas dalam mencipta aplikasi ini adalah dirujuk sebagai *Rapid Application Development* (RAD). VB6 ini dilengkapi dengan pembangunan antaramuka bergrafik yang membolehkan antaramuka direkabentuk bagi kemudahan pengguna. Ia juga mudah digunakan iaitu hanya dengan operasi 'drag and drop'. Selain itu ia juga dilengkapi dengan alatan kawalan piawai dan Report Writer yang boleh direkabentuk dengan mudah. Pangkalan data yang dibina dalam Microsoft Access juga boleh dicapai melalui VB6 ini begitu juga dengan format pangkalan data yang lain seperti Oracle, Dbase dan Microsoft Fox Pro.

### 3.4.1 Pemilihan Aplikasi Microsoft® Access 2000

Microsoft Access 2000 mempunyai ciri-ciri yang baik sebagai pangkalan data di mana ia boleh digunakan oleh kebanyakan sistem sebagai peralatan pangkalan datanya. Microsoft Access sesuai diaplikasikan dengan Visual Basic kerana Visual Basic memang menerima Microsoft Access sebagai alatan pangkalan data yang utama. Microsoft Visual Basic sebenarnya boleh membuat pangkalan data sendiri dengan menggunakan kod pengaturcaraan Visual Basic, tetapi pembangunan pangkalan data secara berasingan daripada pengkodan dalam Visual Basic adalah lebih mudah dijalankan serta mempunyai beberapa kelebihan,, antaranya ialah :

- i) Penciptaan rekod-rekod dan medan adalah lebih cepat berbanding dengan penciptaan menggunakan kod
- ii) Jenis data boleh dispesifikkan dengan mudah
- iii) Perhubungan-perhubungan antara rekod boleh dicipta dengan mudah. Lebih mudah melihat serta memperbaiki ralt yang timbul.

### 3.5 KEPERLUAN SISTEM

Keperluan sistem adalah deskripsi bagi fungsi-fungsi yang akan dilaksanakan dalam sistem maklumat baru yang dicadangkan. Spesifikasi keperluan perkakasan dan perisian yang diperlukan untuk membangunkan sistem ditunjukkan di dalam Jadual 3.5 dan Jadual 3.6 seperti di muka surat 41 :



Keperluan Perkakasan	Minima	Yang Telah Dicapai
Pemprosesan Mikro(CPU)	Pentium 166 MHz	Pentium III 800 MHz
RAM	32 MB	128 MB
Ruang kosong cakera keras untuk data	10 MB	10 MB
Ruang untuk perisian	10 MB	100 MB
Monitor	VGA	SVGA
Peranti input	Tetikus dan papan kunci	Tetikus dan papan kunci
Peranti output	Pendetak Dot Matrik	Pencetak Bubble Jet
Cakera keras	32 GB	32 GB dan keatas
Paparan warna	16 Bit	32 Bit
Sistem pengoperasian	Window 95	Window 98,Window 2000 dan Millenium

**Jadual 3.2 : Spesifikasi Perkakasan Sistem**

Perisian	Kegunaan
Window 98,Window 2000, Millenium	Sistem pengendalian untuk melarikan sistem
Microsoft Visual Basic 6.0	Bahasa pengaturcaraan pembangunan sistem
Microsoft Access 2000	Perisian membangunkan pangkalan data

**Jadual 3.2 : Keperluan Perisian Sistem**



### 3.6 RINGKASAN BAB 3

Dalam bab ini diterangkan mengenai metodologi, kaedah pendekatan dan pembangunan sistem yang akan memberikan satu gambaran yang jelas bagaimana sistem ini akan dibangunkan dan dipastikan siap pada masanya. Dalam pembangunan Sistem Pengurusan Salun Kecantikan, Model Air Terjun dengan Prototaip dipilih sebagai model rujukan. Ini kerana model tersebut kelihatan seakan-akan merangkumi kebaikan kedua-dua Model Air Terjun dan Model Prototaip. Selain itu, Model Air Terjun dengan Prototaip mempunyai penjejakan untuk penentusahan dan pengesahan bagi memastikan proses pembangunan sistem dibangunkan dengan teratur. Penyemakan dan penilaian ini tidak perlu menunggu sehingga semua fasa perisian siap dibangunkan. Tujuan penyemakan dan penilaian adalah penting untuk membolehkan pemaju perisian mengesan ralat, membuat keputusan ke atas pencapaian fasa dan menilai kualiti proses pembangunan perisian.

## BAB 4

### REKABENTUK SISTEM

#### 4.1 PENGENALAN

Bahagian ini menerangkan tentang proses rekabentuk sistem yang dibangunkan adalah dilakukan. Fasa rekabentuk ini merupakan salah satu daripada langkah dalam pembinaan sistem. Ini merupakan bentuk perwakilan perisian antaramuka. Bahagian ini juga membincangkan dua jenis rekabentuk iaitu rekabentuk logikal dan rekabentuk fizikal. Rekabentuk logikal merupakan rekabentuk yang melibatkan (modul) dan antaramuka. Manakala rekabentuk fizikal pula merupakan rekabentuk yang meliputi fail fizikal dan pangkalan data.

Bagi mendapatkan kualiti rekabentuk yang baik, beberapa kriteria yang perlu diikuti, antaranya :

- i) Rekabentuk sistem yang bermodular. Ianya membawa maksud wujudnya modul-modul tertentu dalam sistem yang dibangunkan. Modul-modul ini diwujudkan selaras dengan tugas dan fungsian kerja yang sama.
- ii) Rekabentuk fizikal yang berkaitan dengan pangkalan data.

Rekabentuk sistem meliputi spesifikasi terperinci tentang subsistem, modul-modul aturcara, tatacara manual dan fail-fail data. Matlamat fasa ini adalah untuk menghasilkan rekabentuk sistem yang berkesan bertepatan dengan kehendak pengguna, boleh dipercayai dan boleh diselenggarakan di mana ianya fleksibel dan mudah dimodifikasikan. Aspek-aspek rekabentuk yang terlibat dalam fasa ini adalah seperti berikut:

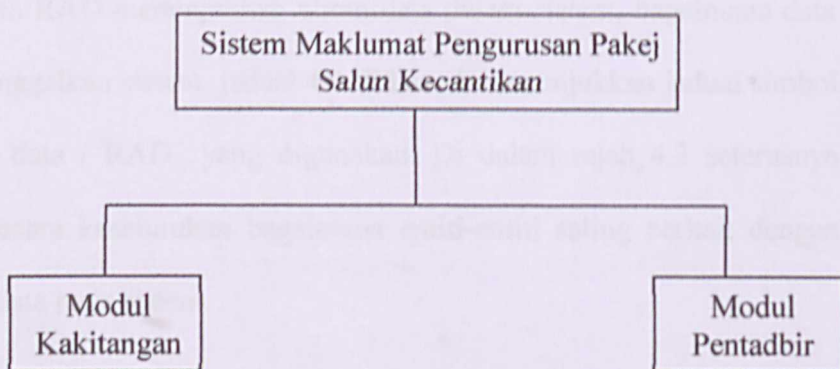


- i) Mengkaji kehendak dan keperluan sistem
- ii) Merekabentuk fail pangkalan data.
- iii) Merekabentuk sistem input.
- iv) Merekabentuk sistem output

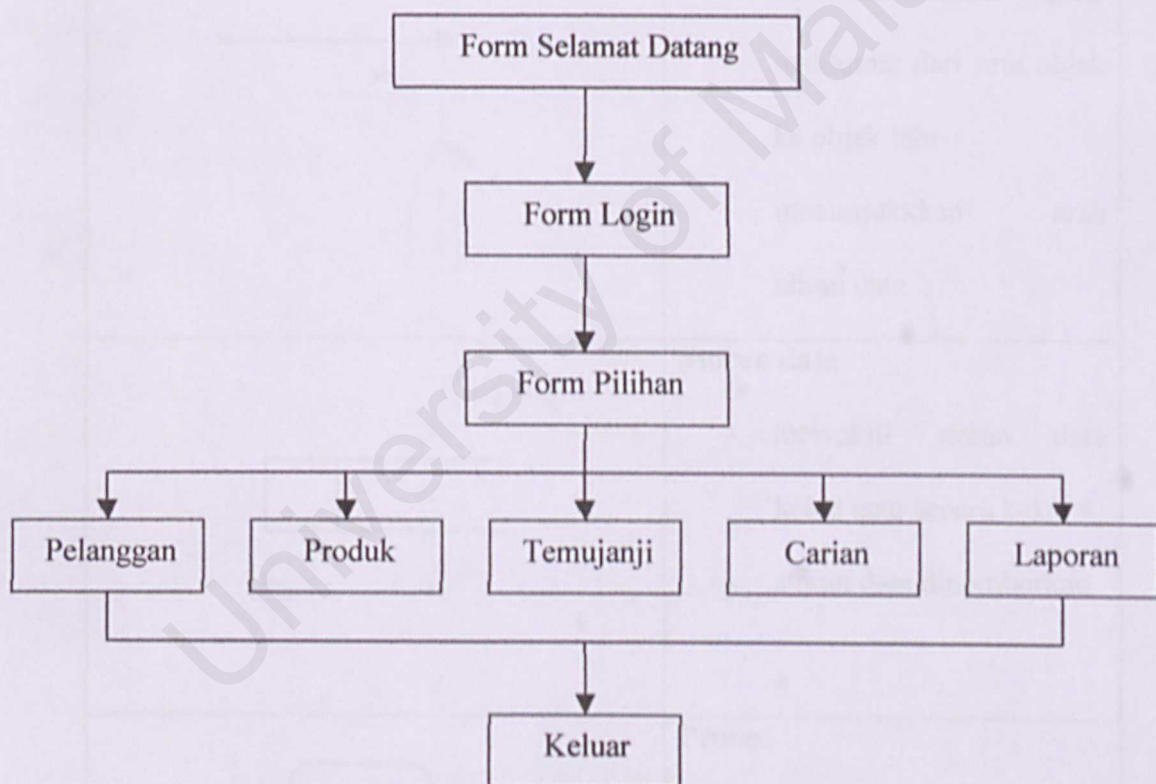
Dengan mengkaji dan meneliti dokumen keperluan sistem, hubungan logikal atau konseptual telah dikenalpasti bagi memudahkan proses pembinaan rajah konteks dan seterusnya rajah-rajah hubungan data. Rekabentuk sistem juga mengambil kira pengguna, data dan proses seterusnya. Rekabentuk fail data, proses input, proses output dan rekabentuk sistem termasuklah sistem paparan akan dibincangkan dalam bab ini.

#### **4.2 REKABENTUK PROGRAM**

Untuk menggambarkan rekabentuk program Sistem Pengurusan Salun Kecantikan ini, carta struktur telah digunakan. Seperti di dalam rajah 4.1, sistem telah terbahagi kepada dua modul utama iaitu modul kakitangan dan modul pentadbir. Manakala, merujuk kepada carta seperti di dalam rajah 4.2 di bawah, Sistem Pengurusan Salun Kecantikan telah dibahagikan kepada komponen-komponen mengikut fungsiannya. Komponen-komponen yang berada di paras atas adalah mewakili fungsi-fungsi yang akan di temui di paparan awal antaramuka sistem dan diikuti dengan komponen-komponen seterusnya.



**Rajah 4.1 : Modul Utama yang Terlibat**

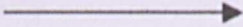

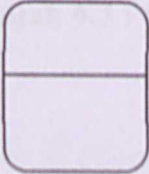


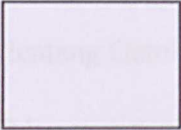
**Rajah 4.2 : Carta Struktur Sistem Pengurusan Salun Kecantikan**



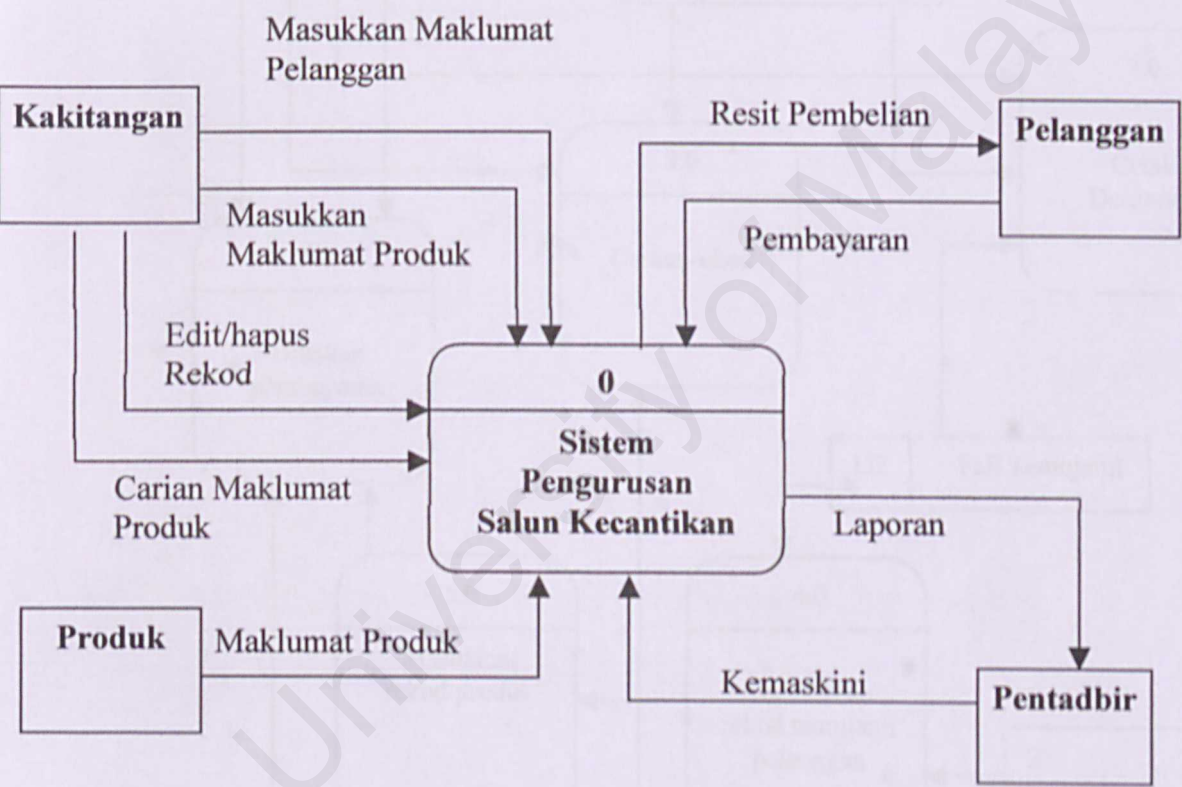
4.2.1 Rajah Aliran Data / RAD

RAD digunakan sebagai perwakilan input, output dan proses yang digunakan di dalam sistem. RAD menunjukkan aliran data dalam sistem, bagaimana data ditukar dan ia meninggalkan sistem. jadual 4.1 di bawah menunjukkan jadual simbol-simbol rajah aliran data / RAD yang digunakan. Di dalam rajah 4.3 seterusnya adalah gambaran secara keseluruhan bagaimana entiti-entiti saling berkait dengan proses serta aliran data pada sistem.

Komponen	Penerangan
	<b>Aliran data</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- mewakili aliran data/ maklumat dari satu objek ke objek lain</li><li>- menunjukkan arah aliran data</li></ul>
	<b>Storan data</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- mewakili storan data kekal atau separa kekal</li><li>- storan data dinomborkan</li></ul>
	<b>Proses</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- menunjukkan berlaku penukaran data</li></ul>

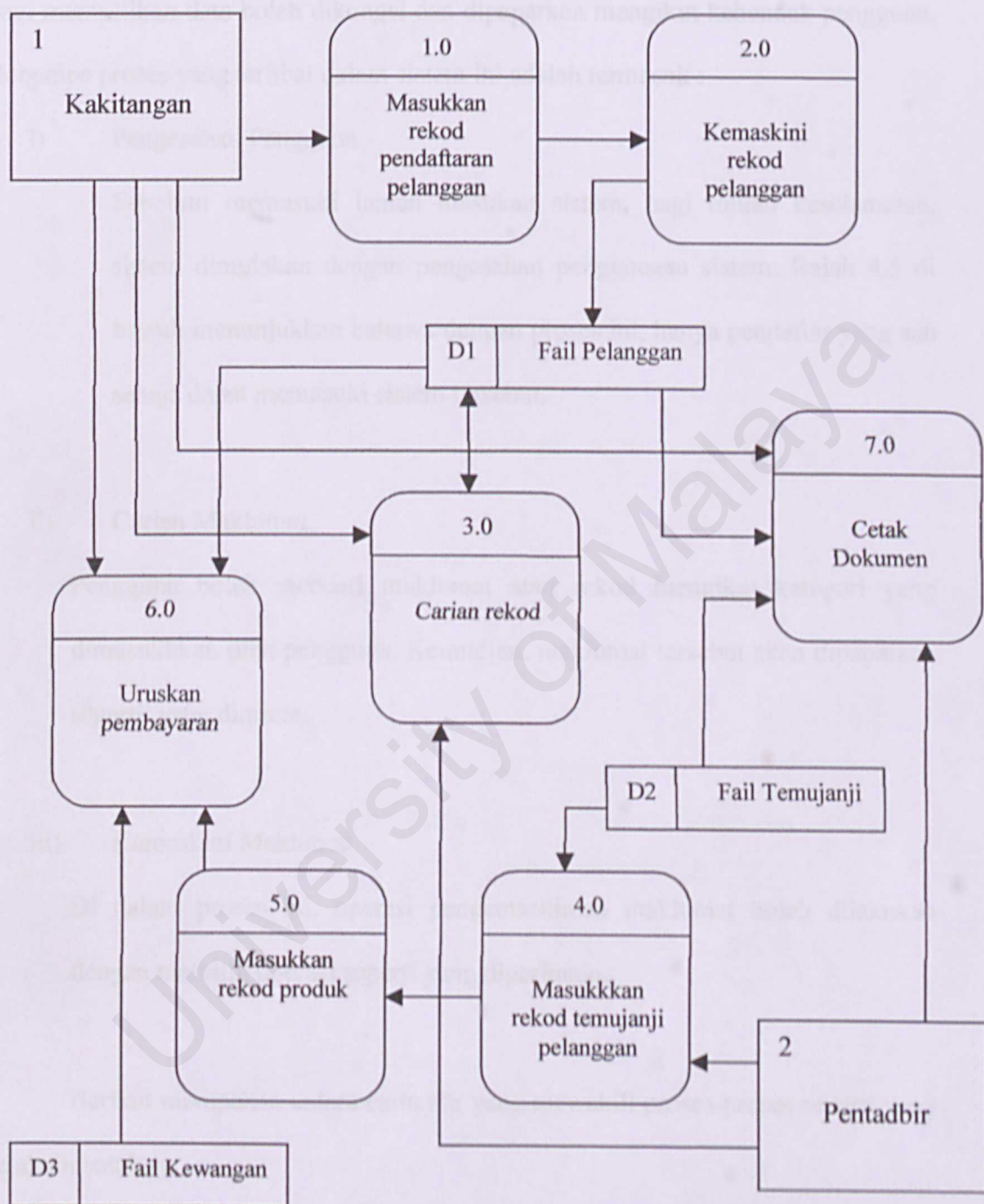
	<b>Entiti</b> - sebarang objek yang boleh menerima dan menghantar data
---	---

Jadual 4.1 : Simbol-simbol Rajah Aliran Data



Rajah 4.3 : Gambarajah Konteks

Berikut merupakan Gambarajah Konteks Peringkat Sifar yang memberikan penerangan tentang Gambarajah Konteks, seperti yang ditunjukkan di dalam rajah 4.4 di bawah :



Rajah 4.4 : Gambarajah Konteks Peringkat Sifar



#### 4.2.2 Carta Alir

Di dalam Sistem Pengurusan Salun Kecantikan terdapat beberapa proses yang menguruskan fungsi-fungsi utama sistem ini. Proses-proses ini adalah penting bagi memastikan data boleh dikongsi dan dipaparkan mengikut kehendak pengguna. Beberapa proses yang terlibat dalam sistem ini adalah termasuk :

i) Pengesahan Pengguna

Sebelum memasuki laman masukan sistem, bagi tujuan keselamatan, sistem dimulakan dengan pengesahan penggunaan sistem. Rajah 4.5 di bawah menunjukkan bahawa dengan proses ini, hanya pendaftar yang sah sahaja dapat memasuki sistem tersebut.

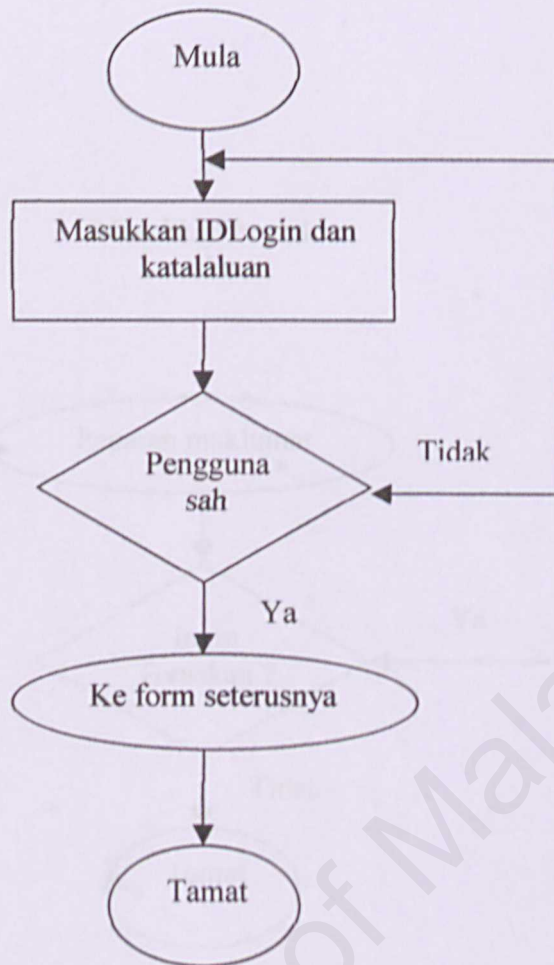
ii) Carian Maklumat

Pengguna boleh mencari maklumat atau rekod mengikut kategori yang dimasukkan oleh pengguna. Kemudian, maklumat tersebut akan dipaparkan seperti yang diminta.

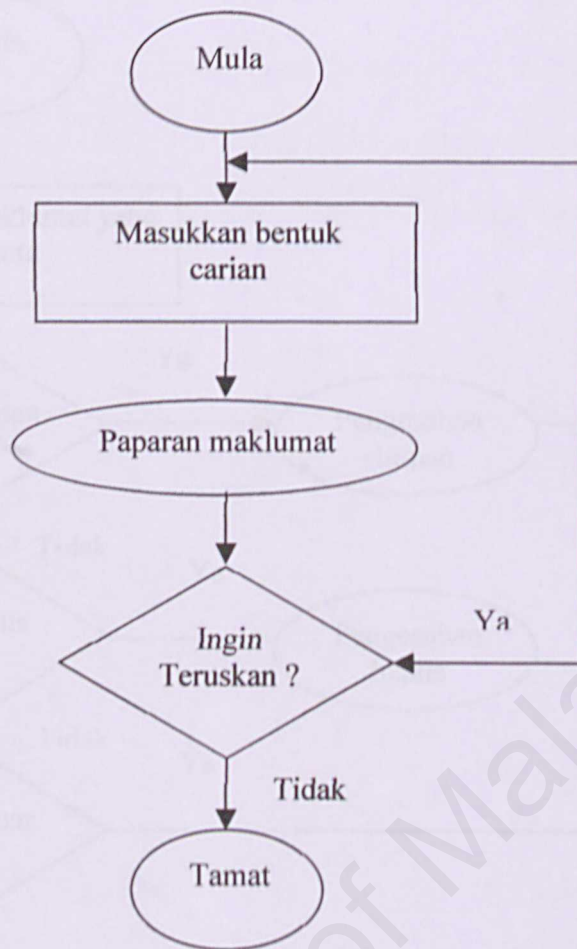
iii) Kemaskini Maklumat

Di dalam proses ini, operasi pengemaskinian maklumat boleh dilakukan dengan memilih operasi seperti yang diperlukan.

Berikut merupakan antara carta alir yang mewakili proses-proses seperti yang telah dinyatakan.

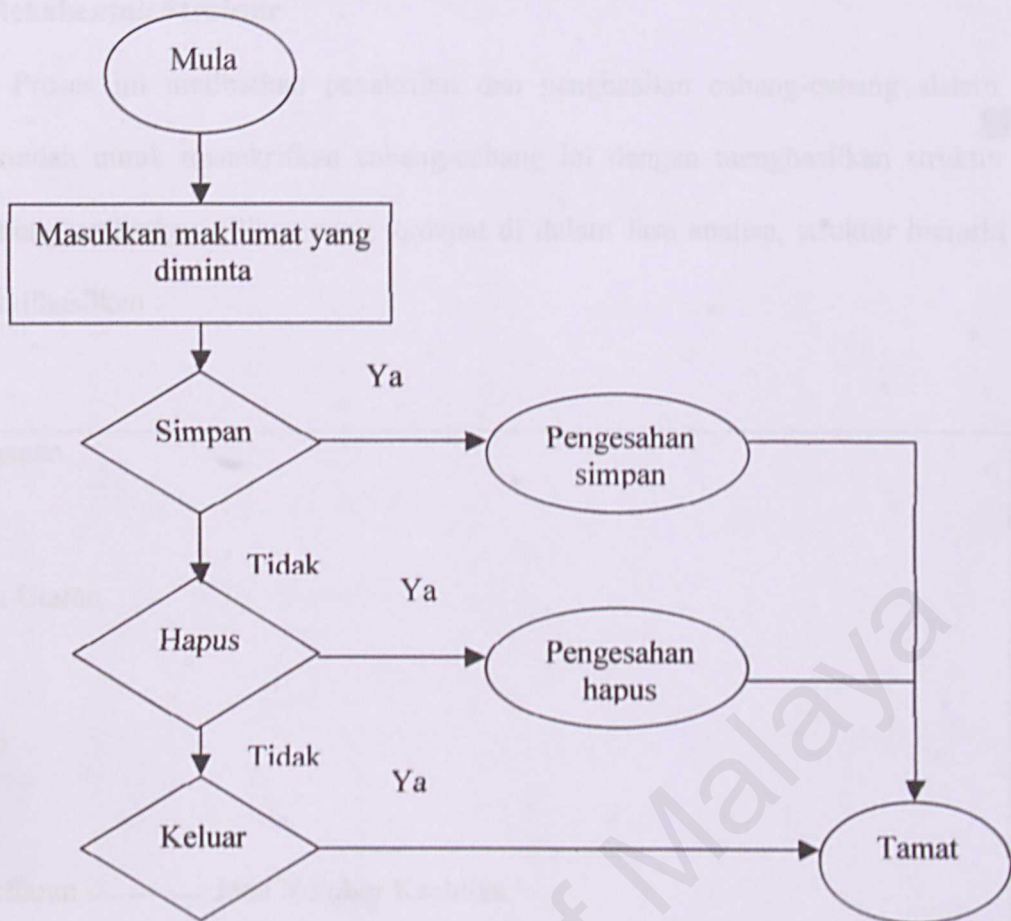


Rajah 4.5 : Carta Alir Pengesahan Pengguna



Rajah 4.6 : Carta Alir Carian Maklumat

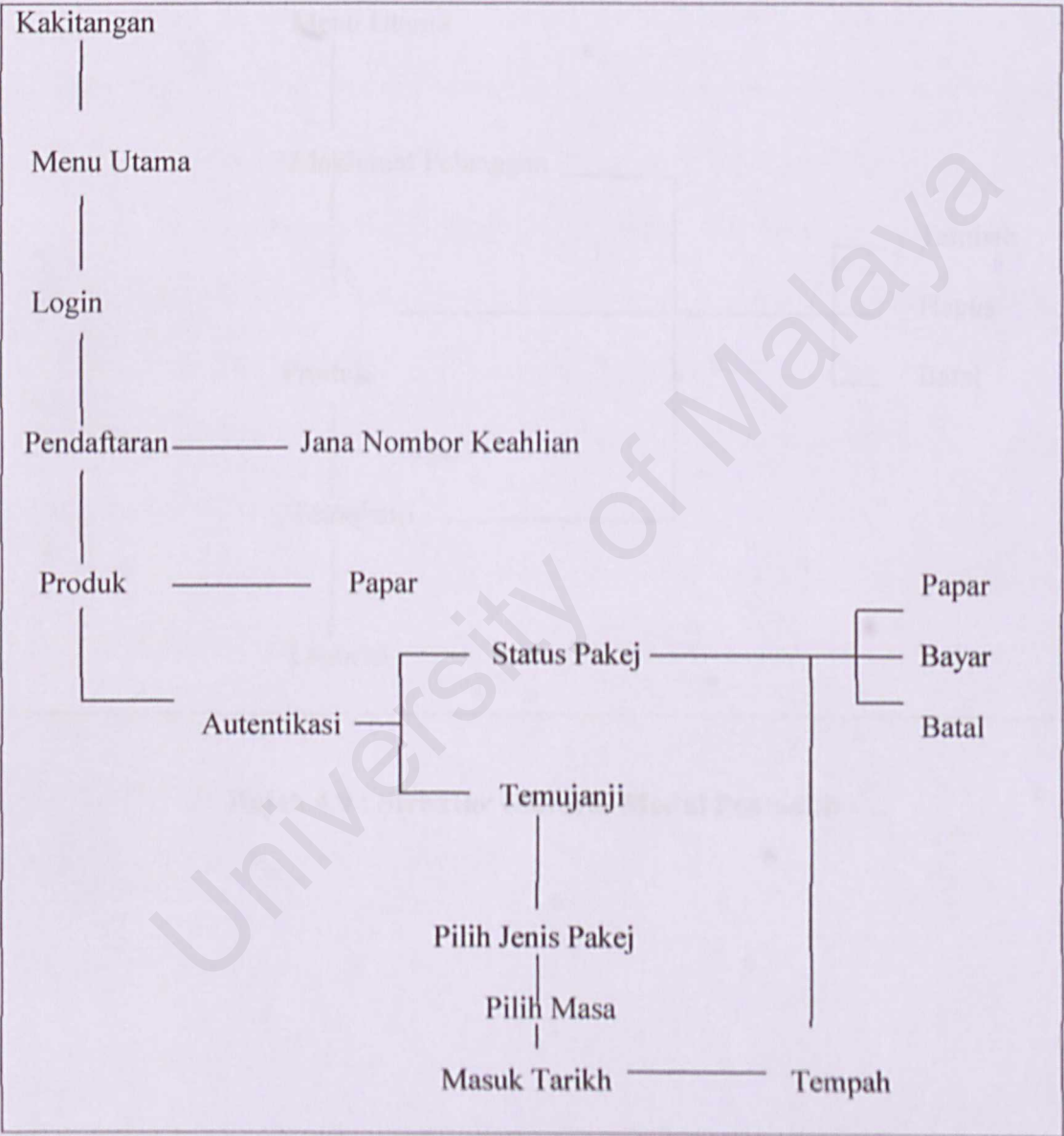




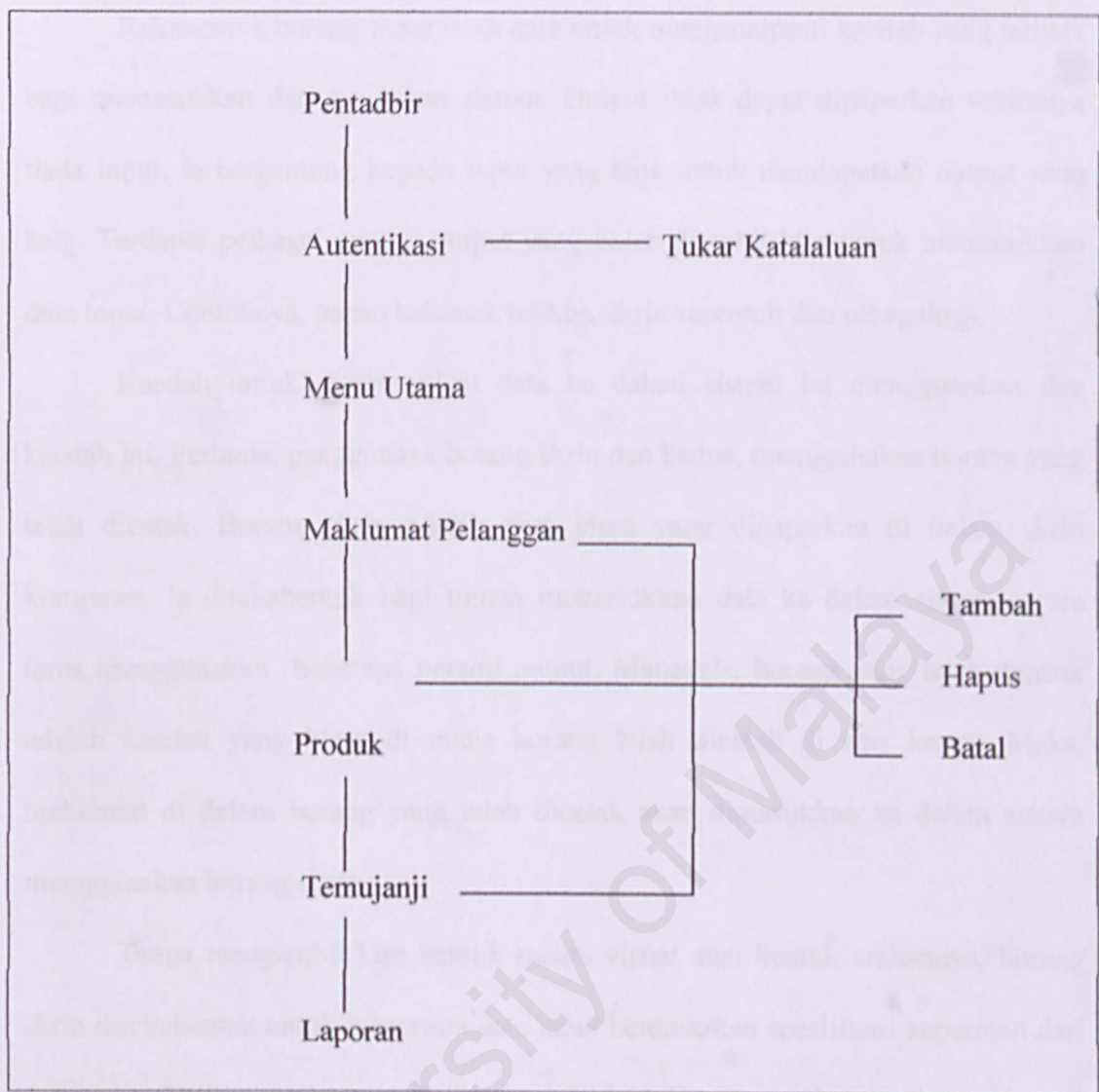
**Rajah 4.7 : Carta Alir Kemaskini Maklumat**

4.2.3 Rekabentuk Struktur

Proses ini melibatkan penakrifan dan penghasilan cabang-cabang sistem. Cara mudah untuk menakrifkan cabang-cabang ini dengan menghasilkan struktur yang menggambarkan pilihan yang terdapat di dalam fasa analisa, struktur hierarki berikut dihasilkan :



Rajah 4.8 : Struktur Hierarki Modul Kakitangan



Rajah 4.9 : Struktur Hierarki Modul Pentadbir



4.3 REKABENTUK BORANG INPUT

Rekabentuk borang input ialah cara untuk mengenalpasti kaedah yang terbaik bagi memasukkan data ke dalam sistem. Output tidak dapat dipaparkan sekiranya tiada input. Ia bergantung kepada input yang baik untuk mendapatkan output yang baik. Terdapat pelbagai peranti output yang boleh diambil kira untuk memasukkan data input. Contohnya, papan kekunci, tetikus, skrin sesentuh dan sebagainya.

Kaedah untuk memasukkan data ke dalam sistem ini menggunakan dua kaedah ini. Pertama, penggunaan borang skrin dan kedua, menggunakan borang yang telah dicetak. Borang skrin adalah data input yang dipaparkan di dalam skrin komputer. Ia direkabentuk bagi tujuan memasukkan data ke dalam sistem secara terus menggunakan beberapa peranti output. Manakala, borang yang telah dicetak adalah kaedah yang biasa di mana borang telah dicetak di atas kertas. Maka, maklumat di dalam borang yang telah dicetak akan dimasukkan ke dalam sistem menggunakan borang skrin.

Tanpa mengambil kira bentuk secara visual atau bentuk arahannya, borang skrin direkabentuk untuk menerima data input berdasarkan spesifikasi keperluan dari pengguna. Berikut adalah contoh rekabentuk skrin input seperti yang ditunjukkan di dalam rajah 4.10 di bawah.

Nama	Alamat	Umur	Agama	Gender	Negara
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Rajah 4.10 : Rekabentuk Borang Input - Pendaftaran

### Maklumat Pelanggan

ID Pelanggan:			
Nama:			
Nombor K/P:		Umur:	
Jantina:		Jenis Kulit:	
Alamat:			
No Tel(Rumah):		No Tel (Bimbit):	

### Maklumat Produk

Produk yang pernah dibeli:	
Tempahan:	
Tindakan:	

### Maklumat Temujanji

Jenis Pakej :	
Tempahan:	
Tindakan:	

Menu Utama	Tambah	Edit	Hapus	Carian	Keluar
------------	--------	------	-------	--------	--------

Rajah 4.10 : Rekabentuk Borang Input - Pendaftaran

#### 4.4 REKABENTUK ANTARAMUKA PENGGUNA

Sistem ini direkabentuk dengan antaramuka yang dapat menarik perhatian pengguna sasaran dan bersesuaian dengan kehendak pengguna. Rekabentuk berasaskan pendekatan Graphical User Interface (GUI) di mana beberapa perkara diperhubungkan seperti paparan dan persembahan. Antara objektif antaramuka pengguna adalah :

- i) Keberkesanan penggunaan antaramuka
  - Ini dapat dicapai melalui rekabentuk antaramuka yang membolehkan pengguna menggunakan sistem mengikut keperluan mereka tanpa ada kekeliruan.
- ii) Kecekapan antaramuka
  - Kecekapan antaramuka dalam mengendalikan kelajuan penyimpanan data tanpa ada kesalahan
- iii) Pertimbangan Pengguna
  - Antaramuka yang dihasilkan mestilah memenuhi keperluan pengguna dan respon yang bertepatan mesti diberikan oleh sistem kepada pengguna.
- iv) Produktiviti
  - Ini dapat diukur melalui penghasilan antaramuka yang baik Yng dapat menjimatkan kod dan masa pengguna.

Antaramuka pengguna adalah medium di mana pengguna berinteraksi dengan sistem secara dua hala iaitu komunikasi antara pengguna dengan aplikasi dan aplikasi bersama pengguna. Keberkesanan dan penerimaan pengguna terhadap sesebuah sistem bergantung dan ditentukan oleh rekabentuk antaramuka pengguna. Kriteria utama yang diambil kira dalam pembangunan sistem ini ialah :



i) Faktor kemanusiaan

Melibatkan pemahaman ke atas ciri pengguna seperti kebolehan, pengalaman, taraf pembelajaran, ingatan dan persepsi. Rekaan yang dibuat adalah merujuk kepada kawalan pengguna serta ingatan yang terhad pada pengguna.

ii) Persembahan antaramuka

Persembahan melibatkan perkara seperti warna latar, saiz tulisan dan objek, jenis tulisan dan susunan ikon serta butang. Penggunaan perkara-perkara yang disebutkan perlu konsisten supaya tidak mengelirukan pengguna. Turutan butang fungsian amat penting sebagai pemudah urusan pengguna jika disusun dengan baik.

iii) Interaksi antaramuka

Interaksi merujuk kepada pengawalan pengguna terhadap aplikasi sistem. Ini melibatkan juga maklumbalas sistem terhadap tindakan pengguna. Oleh itu rekaan antaramuka perlu dibina untuk meminimakan tugas pengguna.

#### 4.4.1 Skrin Antaramuka Utama

Skrin utama merupakan skrin pertama untuk memasuki sistem ini. Untuk memasuki sistem, suatu 'splash screen' akan dipaparkan sebagai pembukaan sistem.

Skrin antaramuka utama ini ditunjukkan seperti di dalam rajah 4.11 di berikut :

Versi 1.0



# SISTEM PENGURUSAN SALUN KECANTIKAN

Oleh : *Nor Afiza binti Shaharin*

WET000310

Copyright © 2003

**Rajah 4.11 : Skrin Antaramuka Utama**

## 4.4.2 Skrin Antaramuka Login

Seterusnya sistem akan memaparkan katalaluan. Pengguna hendaklah memasukkan nama katalaluan mereka sendiri. Sekiranya maklumat yang dimasuki tidak betul, mesej akan dipaparkan dan pengguna boleh memasukkan semula katalaluan yang dikehendaki. Rajah 4.12 di bawah menunjukkan rekabentuk bagi skrin utama.



Login

Sila Masukkan ID Pengguna dan Katalaluan untuk Login ke dalam Sistem.

ID Pengguna : afiza

Katalaluan : xxxxxx

OK Batal

**Rajah 4.12 : Skrin Antaramuka Login**

#### 4.5 REKABENTUK PANGKALAN DATA

Dalam pembangunan sesuatu sistem, perkara paling penting untuk direkabentuk adalah pangkalan data. Ini adalah kerana pangkalan data merupakan sumber tempat penyimpanan maklumat dan jika ianya tidak direkabentuk dengan baik berkemungkinan ia akan menimbulkan kesulitan semasa capaian rekod dilakukan.

Pangkalan data Sistem Pengurusan Salun Kecantikan ini menggunakan modul pangkalan data 'relational', manakala jadual (table) adalah koleksi data yang sama. 'Normalization' akan mengurangkan data berulang dan membantu menyingkirkan data yang ganjil yang terjadi disebabkan oleh data berulang. Microsoft Access adalah perisian yang digunakan untuk menguruskan pangkalan data bagi membangunkan Sistem Pengurusan Salun Kecantikan. Ianya telah direkabentuk untuk menyimpan maklumat yang diperlukan mengikut jadual-jadual tertentu.



4.5.1 Kamus Data

Terdapat beberapa jadual yang digunakan dalam penyelarasan data. Semua data-data telah disimpan ke dalam jadual-jadual yang akan menggambarkan entiti-entiti yang berbeza. Jadual-jadual tersebut akan memberi penerangan tentang atribut yang terkandung dalam setiap entiti yang digunakan. Jadual yang terdapat dalam pangkalan data pada Sistem Pengurusan Salun Kecantikan adalah seperti berikut :

Jadual bagi PELANGGAN

Nama Bidang	Jenis Bidang	Saiz	Penerangan
ID Pelanggan	Text	30	Nombor keahlian pelanggan
Nama	Text	50	Nama pelanggan
No. KP	Number	30	Nombor kad pengenalan pelanggan
Jantina	Text	30	Jantina pelanggan
Jenis kulit	Text	30	Jenis kulit pelanggan
Alamat	Text	50	Alamat pelanggan
Bandar	Text	30	Bandar
Poskod	Number	6	Poskod
Negeri	Text	30	Negeri
Telefon (rumah)	Number	30	Nombor telefon rumah pelanggan
Telefon(telefon bimbit)	Number	30	Nombor telefon bimbit pelanggan

Jadual 4.2 : Kamus Data bagi Pelanggan

Jadual bagi KOD PELANGGAN

Nama Bidang	Jenis Bidang	Saiz	Penerangan
ID Pelanggan	Text	30	Nombor keahlian pelanggan
Nama	Text	50	Nama pelanggan

Jadual 4.3 : Kamus Data bagi Pelanggan

### Jadual bagi PRODUK

Nama Bidang	Jenis Bidang	Saiz	Penerangan
Kod produk	Text	30	Kod bagi produk
Jenis Produk	Text	30	Jenis kategori produk
Nama produk	Text	50	Nama item produk
Saiz	Number	30	Saiz produk
Berat	Number	30	Berat kandungan produk
Harga	Number	30	Harga jualan bagi produk
Tarikh luput	Date/time	6	Tarikh luput produk
Stok simpan	Number	30	Stok yang terdapat dalam simpanan
Stok keluar	Number	30	Stok produk yang dibeli

**Jadual 4.4 : Kamus Data bagi Pelanggan**

### Jadual bagi KOD PRODUK

Nama Bidang	Jenis Bidang	Saiz	Penerangan
Kod produk	Text	30	Kod bagi produk
Nama	Text	50	Nama item produk

**Jadual 4.5 : Kamus Data bagi Kod Produk**

### Jadual bagi PAKEJ

Nama Bidang	Jenis Bidang	Saiz	Penerangan
Kod pakej	Text	30	Kod bagi pakej
Nama pakej	Text	50	Nama pakej/perkhidmatan
Harga	Currency	30	Harga jualan bagi pakej

**Jadual 4.6 : Kamus Data bagi Pakej**

### Jadual bagi KOD PAKEJ

Nama Bidang	Jenis Bidang	Saiz	Penerangan
Kod pakej	Text	30	Kod bagi pakej
Nama pakej	Text	50	Nama pakej/perkhidmatan

**Jadual 4.7 : Kamus Data bagi Kod Pakej**



**Jadual bagi LOGIN**

Nama Bidang	Jenis Bidang	Saiz	Penerangan
ID Login	Text	30	ID Login yang dimasukkan
Katalaluan	Text	30	Katalaluan bagi pengguna

**Jadual 4.8 : Kamus Data bagi LOGIN**

**Jadual bagi TEMUJANJI**

Nama Bidang	Jenis Bidang	Saiz	Penerangan
ID Pelanggan	Teks	30	Nombor ahli pelanggan
Kod pakej	Teks	30	Kod pakej
Tarikh tempah	Tarikh/masa	30	Tarikh dan masa temujanji

**Jadual 4.9 : Kamus Data bagi Temujanji**

**4.6 HASIL YANG DIJANGKAKAN**

Daripada apa yang dijangkakan, sistem ini kelak dapat membantu pengguna dalam memastikan maklumat dapat disusun dengan lebih cepat dan tepat. Dengan bantuan daripada komputer, maka proses yang berkaitan dengan segala rekod urusan pelanggan dan jual beli adalah lebih pantas, efisien dan lebih lancar. Berikut adalah hasil-hasil yang dijangkakan untuk sistem, antaranya :

**a. Mudah dikendalikan**

Pembangunan Sistem Pengurusan Salun Kecantikan ini dijangkakan dapat membantu kakitangan dan pentadbir salun kecantikan menguruskan pelanggan dan produk dengan lebih efisien. Sistem ini melibatkan pelbagai aktiviti yang mudah dikendalikan oleh semua lapisan pengguna., sama ada yang pakar dalam pengendalian komputer, mahupun yang kurang mahir dan tidak berpengalaman



dalam pengendalian komputer. Aktiviti-aktiviti tersebut termasuklah penambahan, penghapusan, pencarian semula dan pencetakan data.

**b. Ramah pengguna**

Bahasa yang digunakan oleh sistem ini adalah jelas dan mudah difahami. Pengguna akan dibantu untuk membuat sebarang pilihan berdasarkan mod panduan pengguna yang akan dilengkapkan dalam rekabentuk antaramuka pengguna.

**c. Bersifat 'stand alone'**

Sistem yang akan dibangunkan adalah bersifat "stand alone" dan bukannya 'web based'. Sekiranya 'web based' digunakan, maklumat akan terdedah kepada masalah seperti ketidakutuhan data, kekurangan tahap kerahsiaan data dan jenayah siber yang lain kerana ramai pengguna boleh mencapai maklumat dari pangkalan data sistem tersebut apabila keselamatan sistem terganggu. Penggunaan 'stand alone' pula hanya membenarkan pengguna tertentu sahaja untuk mencapai data.

Sistem ini berupaya untuk mengelakkan risiko kehilangan data. Data yang dimasukkan adalah disimpan dengan baik tanpa sebarang pencerobohan kerana adanya sistem keselamatan yang berkesan. Di samping itu, sistem yang dibangunkan ini diharapkan dapat mengurangkan kos.

#### 4.7 RINGKASAN BAB 4

Bab ini pula menerangkan dan memaparkan ciri-ciri rekabentuk yang akan diaplikasikan pada sistem serta rekabentuk beberapa modul yang dijadikan panduan dalam merekabentuk sistem. Rekabentuk adalah dibahagikan kepada rekabentuk program, rekabentuk antaramuka, rekabentuk borang input dan rekabentuk pangkalan data. Proses rekabentuk ini dibuat berdasarkan objektif yang telah ditetapkan pada awal pmbangunan sistem dan dijadikan panduan dari awal hingga akhir. Perkara ini amat penting dalam menjaga kualiti sistem.

## **BAB 5**

### **PERLAKSANAAN SISTEM**

#### **5.1 PENGENALAN**

Perlaksanaan sistem dijalankan untuk memastikan sistem dibangunkan mengikut apa yang telah digariskan dalam rekabentuk sistem. Dalam fasa ini usaha-usaha pengaturcaraan atau pengkodan aturcara dilaksanakan. Usaha ini merupakan suatu proses penterjemahan sistem ke bentuk kod-kod arahan dalam pengaturcaraan.

Aktiviti-aktiviti dalam peringkat pengaturcaraan ini menghasilkan modul aturcara yang dikompilasikan dengan teratur. Ujian-ujian dilaksanakan terhadap sistem seperti modul aturcara yang telah dikod dan dikompilasikan agar setiap modul aturcara tidak mengandungi sebarang ralat.

#### **5.2 PENGKODAN SISTEM**

Fasa rekabentuk telah dibincangkan dalam Bab 4 dan jelas menunjukkan sistem ini direkabentuk secara berstruktur dan bermodul. Rekabentuk sistem dibahagikan kepada subsistem-subsistem atau kumpulan-kumpulan pemprosesan dan fungsi-fungsi yang tertentu. Setiap fungsi ini mengandungi satu atau lebih modul aturcara. Bermula dengan pembangunan pangkalan data dan diikuti dengan menterjemah algoritma-algoritma kepada penulisan set-set program di dalam fungsi-fungsi untuk membentuk satu aplikasi sistem.

Pengkodan juga merupakan proses berterusan yang perlu dilakukan sehingga pengaturcara memperoleh keputusan pengaturcaraan yang diinginkan. Bagi Sistem

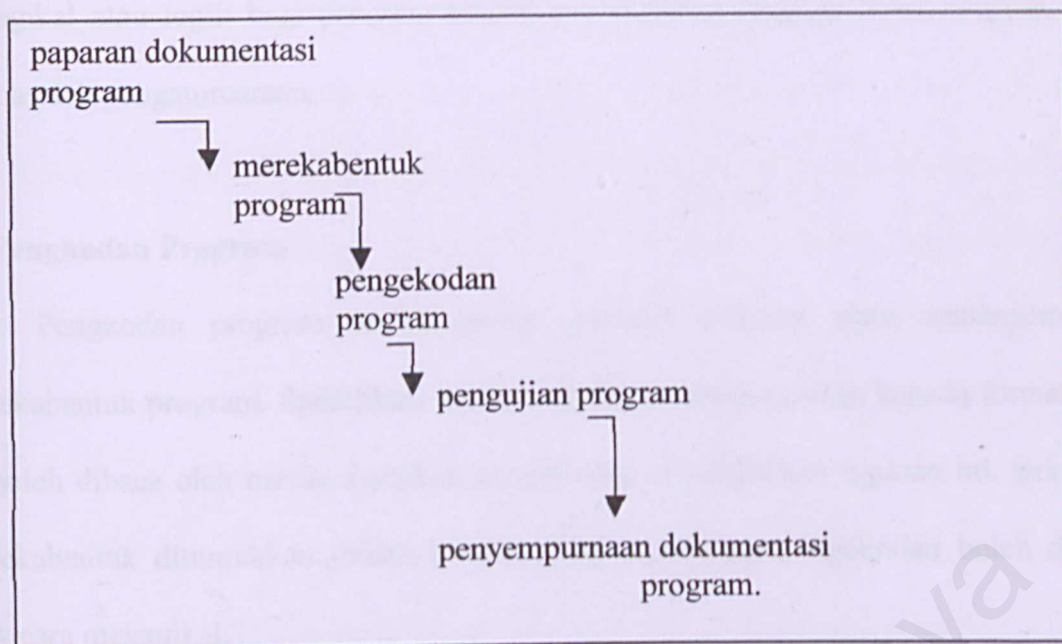


Pengurusan Salun Kecantikan, pengkodan adalah menggunakan pendekatan bawah-atas “bottom up”, yang mana ianya akan memudahkan pengujian dilakukan ke atas fungsi sebaik sahaja pengaturcaraan selesai.

Pengkodan aturcara adalah menggunakan perisian Visual Basic 6.0. Di sepanjang fasa pengaturcaraan ini, analisis dan ujian terhadap kod-kod modul aturcara yang dibina, dilakukan bagi menguji keberkesanannya serta memastikan modul aturcara bebas daripada sebarang ralat. Pada peringkat akhir, modul-modul ini digabungkan untuk membentuk satu sistem.

### **5.2.1 Pembangunan Program**

Pembangunan program adalah proses merekabentuk program yang diperlukan bagi memenuhi proses keperluan sistem maklumat. Di antara perkara yang dilaksanakan dalam proses pengaturcaraan sistem ini termasuklah menyediakan spesifikasi pengkodan aturcara, mengkod setiap modul aturcara, menguji setiap modul aturcara yang telah dikodkan, melaksanakan ujian persepaduan sistem dan mendokumentasikan aturcara-atrurcara yang telah dibangunkan Langkah-langkah pembangunan program bagi sistem ini ditunjukkan dalam rajah 5.1 seperti di mukasurat sebelah :



**Rajah 5.1 : Rajah Langkah-langkah Pembangunan Program**

**a. Dokumentasi Program**

Langkah pertama dalam pembangunan program adalah paparan dokumentasi program yang telah disediakan daripada fasa yang lepas. Dokumentasi program bagi katalog pesanan sistem mengandungi penerangan proses yang mudah, paparan laporan, memasukkan kamus data dan sumber dokumen. Dokumentasi ini membantu pembangun untuk memahami kerja-kerja meliputi fasa pengekodan.

**b. Rekabentuk Program**

Selepas paparan dokumentasi program, program perlu direkabentuk yang mana merupakan langkah kedua semasa pembangunan sistem. Bagi langkah kedua ini, program perlu mencapai seperti apa yang dikehendaki ditentukan dengan membangunkan penyelesaian logikal terhadap masalah pengaturcaraan. Penyelesaian

logikal atau logik bagi program adalah penyelesaian langkah demi langkah untuk masalah pengaturcaraan.

#### **c. Pengkodan Program**

Pengkodan program adalah proses menulis aturcara yang menterjemahkan rekabentuk program. Spesifikasi rekabentuk perlu diterjemahkan kepada format yang boleh dibaca oleh mesin. Langkah pengekodan menunjukkan tugas ini. Sekiranya rekabentuk ditunjukkan dalam bentuk yang mendalam, pengekodan boleh dicapai secara mekanikal.

#### **d. Pengujian Program**

Semasa peringkat pengujian program, program perlulah diuji bagi memastikan fungsinya betul sebelum program memproses data yang sebenarnya dan menghasilkan maklumat bergantung kepada pengguna.

#### **e. Dokumentasi Program**

Melengkapkan dokumentasi program dengan teliti adalah penting bagi kejayaan sesebuah operasi dan penyelenggaraan sistem maklumat. Dokumen ini termasuklah manual pengguna yang diperlukan oleh pelanggan begitu juga pentadbir sistem.

#### **f. Teknik Pengkodan**

Bagi mengkodkan tindakan-tindakan dan fungsi-fungsi, sistem memerlukan satu pendekatan efektif sepanjang proses pengkodan mudah dilaksanakan. Dalam



melaksanakan pengkodan dalam projek ini, saya telah membuat pemisahan pengkodan bagi setiap bahagian iaitu setiap unit bahagian sistem. Selepas setiap unit dikodkan secara berasingan dan ralat telah diperbetulkan, sistem-sistem unit tadi dicantumkan kepada sistem dan dilarikan untuk menjadi sistem berintegrasi yang terdiri daripada cantuman komponen-komponen subsistem yang lebih kecil. Selain daripada itu, beberapa penekanan perlu diambil kira iaitu:

i) Penyelenggaraan aturcara yang mudah

Kod program yang dibangunkan dengan menggunakan perisian Visual Basic 6.0 ini dibuat dengan menggunakan teknik pengkodan yang mudah difahami dengan penggunaan pembolehubah yang menyerupai perkataan kegunaan harian. Komen untuk antaramuka pula dibuat untuk memudahkan program ini difahami.

ii) Teknik pengaturcaraan piawai

Semasa pengaturcaraan piawai dibuat, beberapa teknik yang baik telah dilakukan seperti penggunaan awalan pembolehubah mengikut objek seperti butang-butang dimulai dengan Cind iaitu 'common button' dan lbl untuk 'label' objek. Penggunaan 'indent' mengikut baris fungsi aturcara mengikut kekemasan dan kebolehbacaan sistem.

iii) Faktor ketahanan

Faktor ketahanan diuji semasa fasa pengkodan dengan menggunakan data contohnya melihat kebolehan prosedur aturcara yang dibangunkan dengan

menerima situasi yang tidak normal, seperti input yang mempunyai jenis yang tidak sama atau di luar julatnya.

### 5.2.2 Pengaturcaraan Visual Basic 6.0

Untuk membangunkan sistem ini, perisian bahasa pengaturcaraan yang digunakan ialah Microsoft Visual Basic 6.0. ia mempunyai ciri-ciri multi pengaturcaraan. Perisian ini menggunakan bahasa pengaturcaraan basic dan dengan menggunakan bahasa ini aturcara yang dihasilkan lebih berstruktur kerana sistem yang dihasilkan kebiasaannya akan mempunyai lebih daripada satu modul.

Pengaturcaraan mempunyai kaedah, peraturan dan cara mereka tersendiri dalam menulis aturcara. Semasa penulisan aturcara, format penulisan yang standard perlu berstruktur agar pengaturcaraan lain dapat membaca, memahami dan menyelenggara aturcara dengan mudah.

Terdapat dua bidang yang berbeza untuk kod-kod aturcara berfungsi dalam perisian ini. Bidang tersebut adalah:

#### i) **Prosedur Berdasarkan Peristiwa (Event Procedures)**

Setiap sub aturcara di dalam Microsoft Visual Basic 6.0 dilaksanakan apabila sesuatu peristiwa dipanggil untuk dilaksanakan terhadap fungsi yang berbeza.

#### ii) **Modul Kelas(Class Modules)**

Modul kelas mengandungi kod dan data. Semasa penulisan aturcara ini, mana-mana bahagian yang paling akan diberikan komen dan diasingkan



menerima situasi yang tidak normal, seperti input yang mempunyai jenis yang tidak sama atau di luar julatnya.

### 5.2.2 Pengaturcaraan Visual Basic 6.0

Untuk membangunkan sistem ini, perisian bahasa pengaturcaraan yang digunakan ialah Microsoft Visual Basic 6.0. ia mempunyai ciri-ciri multi pengaturcaraan. Perisian ini menggunakan bahasa pengaturcaraan basic dan dengan menggunakan bahasa ini aturcara yang dihasilkan lebih berstruktur kerana sistem yang dihasilkan kebiasaannya akan mempunyai lebih daripada satu modul.

Pengaturcaraan mempunyai kaedah, peraturan dan cara mereka tersendiri dalam menulis aturcara. Semasa penulisan aturcara, format penulisan yang standard perlu berstruktur agar pengaturcaraan lain dapat membaca, memahami dan menyelenggara aturcara dengan mudah.

Terdapat dua bidang yang berbeza untuk kod-kod aturcara berfungsi dalam perisian ini. Bidang tersebut adalah:

#### i) **Prosedur Berdasarkan Peristiwa (Event Procedures)**

Setiap sub aturcara di dalam Microsoft Visual Basic 6.0 dilaksanakan apabila sesuatu peristiwa dipanggil untuk dilaksanakan terhadap fungsi yang berbeza.

#### ii) **Modul Kelas(Class Modules)**

Modul kelas mengandungi kod dan data. Semasa penulisan aturcara ini, mana-mana bahagian yang paling akan diberikan komen dan diasingkan



pada setiap fungsi yang ada agar pengaturcaraan menjadi lebih mudah pada jangkamasa yang panjang.

### 5.2.3 Pengaturcaraan Pangkalan Data

Sistem pengurusan Salun Kecantikan ini dibangunkan menggunakan pangkalan data Microsoft Access bersama perisian Microsoft Visual Basic untuk memberikan pelbagai jenis mekanisme pengaturcaraan bagi tujuan membuat capaian ke atas pangkalan data. Antara kaedah-kaedah yang digunakan untuk tujuan interaksi antara aplikasi dengan pangkalan data ialah:

#### i) ADODC

Pangkalan Data Microsoft Access 2000 dipanggil ke dalam Microsoft Visual Basic dengan menggunakan kaedah dan aplikasi ADODC. Pangkalan data yang dipanggil ini mengandungi data-data yang terdiri daripada rekod-rekod dalam bentuk *form* dan *query*. Di dalam *query* ini terdapat pengaturcaraan yang perlu dibina bagi menghubungkan gabungan di antara dua jadual.

#### ii) Pengaturcaraan Berpandu Peristiwa (Event-Driven Programing)

Melalui aplikasi Visual Basic 6.0 ini, perlaksanaan atucara adalah berpandukan peristiwa di mana pengguna boleh mengawal apa yang terjadi hasil daripada tindakan yang diambil. Peristiwa merupakan satu mekanise yang digunakan untuk memberitahu program mengenai beberapa kejadian di dalam

sistem. Beberapa peristiwa diterima oleh program adalah berhubung pengguna seperti 'On Click Event'. Peristiwa ini berfungsi apabila pengguna mengklik satu butang aturcara.

Selain daripada itu juga peristiwa yang berhubung sistem seperti 'Load Event' yang berlaku setiap kali apabila sesuatu borang (form) dibuka.

### **iii) Pengaturcaraan Berorientasikan Objek**

Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan suatu pengaturcaraan berorientasikan objek dengan kelebihan dalam teknik pengkapsulan, pewarisan dan polimerfisma. Ini dapat memudahkan kerja-kerja pembangunan sistem di mana ia boleh diguna semula, dilanjutkan dan menjadi lebih cekap. Pewarisan merujuk kepada perwakilan objek ditafsirkan daripada objek yang telah wujud. Ini dapat menjamin kekonsistenan kod dan objek yang sama tetapi mempunyai senarai argumen yang berbeza dan digunakan untuk mengelakkan kekaburan dalam memilih fungsi yang akan dipanggil.

### 5.3 RINGKASAN BAB 5

Pelaksanaan sistem merupakan aktiviti-aktiviti yang mentransformasikan model yang dibuat dalam fasa rekabentuk kepada pembinaan sistem sebenar. Pengkodan dilakukan kepada setiap objek yang dicipta bagi membolehkan objek-objek tersebut melakukan tindakan atau fungsi yang dikehendaki. Pengkodan yang dilakukan terhadap setiap unit sistem terpisah bagi memudahkan pengesanan ralat pengaturcaraan semasa fasa pengujian.

Bab ini menerangkan bagaimana setiap modul yang dicadangkan dibangunkan. Modul-modul yang dibangunkan akan digunakan dengan perisian yang sesuai mengikut keperluannya. Di sini ditentukan persekitaran pembangunan sistem, pembangunan program dan juga kod-kod aturcara yang diperlukan bagi membangunkan modul mengikut keperluannya.



## BAB 6

### PENGUJIAN SISTEM

#### 6.1 PENGENALAN

Pembangunan Sistem Pengurusan Salun Kecantikan berasaskan *stand alone* ini telah memilih kaedah pembangunan sistem Air Terjun dengan Prototaip. Proses pembangunan sistem ini mengandungi bidang-bidang kerja yang tersusun, bermula dengan peringkat kajian permulaan hinggalah ke peringkat sistem tersebut dilaksanakan seterusnya diselenggarakan. Setiap peringkat fasa ini akan menerangkan tentang aktiviti-aktiviti dalam proses pembangunan sistem.

Pemilihan langkah-langkah pembangunan yang teratur bertujuan untuk memastikan bahawa tujuan pembangunan sistem dan tujuan setiap bidang kerja diketahui. Perlaksanaan projek dapat dikawal dengan sempurna dan membolehkan kawalan kualiti terhadap hasil-hasil yang dicapai daripada projek pembangunan sistem. Manakala setiap tugas yang perlu dilaksanakan dalam setiap peringkat telah diberikan huraian dengan sepenuhnya.

Berikut merupakan di antara sebab-sebab yang boleh menggagalkan sesebuah sistem iaitu:

- i) spesifikasi sistem yang ditetapkan tidak memenuhi apa yang pengguna kehendaki sebenarnya
- ii) keperluan yang ditetapkan tidak boleh diimplementasikan dengan menggunakan perkakasan, perisian dan masa yang ada.
- iii) rekabentuk sistem mempunyai kesilapan yang tidak dikesan lebih awal.

- iv) rekabentuk program dan kod program yang mempunyai ralat semasa larian aturcara program.

Pengujian merupakan satu proses bagi mencuba sistem yang separuh siap atau telah siap untuk memastikan ia dapat memenuhi keperluan objektif. Ia merupakan satu proses untuk menguji keberkesanan sesuatu aturcara itu menjalankan fungsinya. Kesujian yang baik perlu mempunyai kebarangkalian yang tinggi dalam mengesan ralat pada sesuatu sistem itu dan menjejaki kesilapan aturcara. Dengan ini, ia dapat memastikan modul-modul yang dibina adalah bebas daripada sebarang masalah supaya sistem akan dapat memberikan keputusan yang baik dan berkesan

## **6.2 KAEDAH PENGUJIAN**

Perancangan strategi pengujian sistem adalah bertujuan untuk merekabentuk piawai dalam proses pengujian supaya proses pengujian berjalan dengan lancar. Sistem Pengurusan Salun Kecantikan ini diuji dengan menggunakan lima jenis pengujian iaitu pengujian unit, pengujian modul, pengujian integrasi, pengujian sistem dan pengujian penerimaan.

### **6.2.1 Ujian Unit**

Pengujian unit merupakan pengujian yang dilaksanakan ke atas unit-unit terkecil dikenali sebagai modul yang memfokus terhadap ketepatan, logik, syarat sempadan dan pengurusan ralat.



Ujian unit ini melibatkan beberapa langkah seperti:

- i) pengujian antaramuka (GUI) untuk memastikan aliran maklumat yang betul dan lancar
- ii) memastikan bahagian tidak bersandar yang berada di dalam struktur kawalan diuji sekurang-kurangnya diuji sekali.
- iii) Memastikan aliran maklumat yang tepat di mana unit-unit menerima input dimasukkan dan menghasilkan output yang dijangkakan.
- iv) Memastikan syarat-syarat sempadan dilaksanakan dengan betul berdasarkan keadaan yang ditetapkan supaya satu laluan boleh berpindah ke laluan yang lain.
- v) Menguji laluan pengurusan ralat bagi memastikan samada pemprosesan akan diteruskan semula atau dialihkan ke laluan lain apabila terjadinya.

Langkah-langkah berikut dilakukan semasa menjalankan ujian unit untuk Sistem Pengurusan Salun Kecantikan:

- i) Kod diperiksa dengan cara membaca pada setiap modul dan *form*, mencuba untuk melihat kepada algoritma, data dan ralat sintek.
- ii) Kod dibandingkan dengan dengan spesifikasi rekabentuk sistem untuk memastikan semua kes yang relevan telah dipertimbangkan.
- iii) Akhir sekali, kod dikompil bagi menghapuskan semua ralat sintek.



### 6.2.2 Ujian Modul

Modul merupakan sekumpulan komponen yang bergantung antara satu sama lain seperti fungsi prosedur, item-item dan objek kelas. Ia juga merupakan satu langkah pertama dalam proses pengujian. Setiap modul kemudiannya diuji secara berasingan dan terpilih daripada bahagian lain yang terdapat dalam sistem.

Proses pembangunan Sistem Pengurusan Salun Kecantikan ini dilakukan mengikut modul demi modul. Maka, pengujian dilakukan ke atas sesuatu modul sebaik sahaja ianya selesai dibangunkan. Seperti yang telah dinyatakan sebelum ini, sistem ini mempunyai enam modul utama. Setiap modul diuji supaya ia dapat melaksanakan fungsi-fungsi yang telah ditetapkan. Ujian ini dilakukan bagi melaksanakan fungsi-fungsi yang telah ditetapkan. Ujian ini dilakukan bagi mengesan sebarang kesilapan memasukkan data, pengeluaran output dan keberkesanan antaramuka. Ia juga bertujuan mengurangkan ralat semasa larian apabila modul-modul ini digabungkan untuk membentuk keseluruhan pakej.

Langkah-langkah berikut telah digunakan bagi menguji modul dalam sistem ini :

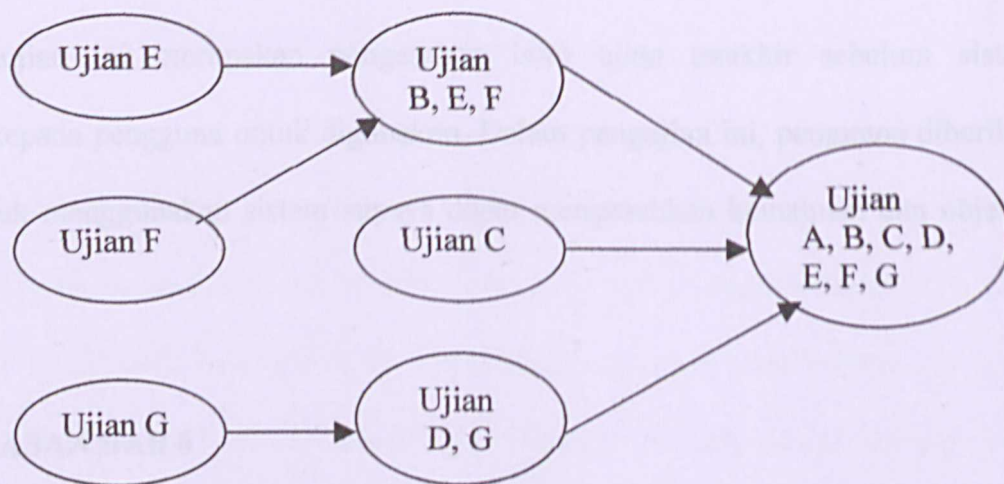
- i) Kod aturcara akan diperiksa berulang kali untuk mengesan ralat yang disebabkan oleh ralat sintak dalam aturcara
- ii) Menjana kes-kes bagi memastikan bahawa input yang dimasukkan oleh pengguna nanti akan menghasilkan output yang diharapkan, kod aturcara akan digunakan untuk mengawal input dari pengguna

### 6.2.3 Ujian Integrasi

Selepas modul diuji secara individu atau terasing antara satu sama lain, modul-modul akan diuji bersama dengan modul yang lain secara serentak. Setiap antaramuka akan diuji untuk memastikan bahawa ia boleh berinteraksi dengan modul-modul yang lain tanpa memberikan ralat yang boleh mengakibatkan kegagalan sistem ini berfungsi. Ujian ini membolehkan kesan ralat yang tidak dijumpai semasa ujian secara ujian modul tetapi apabila integrasi modul-modul dilaksanakan kemungkinan akan timbulnya ralat integrasi.

Bagi fasa ini, ujian dilakukan ke atas antaramuka dua komponen yang berinteraksi (berhubungan) di dalam sesuatu sistem. Ini melibatkan proses pemeriksaan antaramuka dua komponen lain ke dalam sistem, dan proses ini berterusan sehingga keseluruhan sistem dibangunkan. Secara umumnya, ujian integrasi ini dilakukan dengan teknik bawah-atas di mana modul yang paling bawah diintegrasikan dengan modul yang lebih atas daripadanya. Semasa pengujian ini, pengujian ke atas penghantaran parameter juga dilakukan. Dengan lain perkataan, apabila komponen individu berfungsi dengan betul dan memenuhi objektif, komponen ini akan digabungkan kepada sistem yang berfungsi keseluruhannya. Pengujian integrasi yang berasaskan Integrasi bawah-atas ini ditunjukkan seperti dalam rajah 6.1 di bawah:





**Rajah 6.1 : Pengujian Bawah –Atas**

#### 6.2.4 Ujian Sistem

Ujian sistem bermula apabila aturcara-aturcara yang telah berjaya dalam ujian integrasi. Antara objektif pengujian tersebut adalah:

- i) menguji prestasi, kelemahan dan keupayaan sistem secara keseluruhannya, sama ada ia dapat mencapai tahap yang boleh diterima.
- ii) mengesahkan ketepatan dan kejituan semua komponen sistem yang dibangunkan, berdasarkan spesifikasi-spesifikasi sistem yang telah direkabentuk. Setiap subsistem dipastikan akan boleh dilarikan dan sistem penggunaan ini adalah berfungsi sebagaimana yang dikehendaki dalam keadaan yang serupa dengan persekitaran operasi yang sebenar.
- iv) mengukur sejauh mana sistem yang dibangunkan itu dapat memenuhi objektif objektif yang telah ditetapkan.



6.2.5 Ujian Penerimaan

Pengujian ini merupakan pengesahan iaitu ujian terakhir sebelum sistem diserahkan kepada pengguna untuk digunakan. Dalam pengujian ini, pengguna diberikan peluang untuk menggunakan sistem supaya dapat mengesahkan kemahuan dan objektif pengguna.

6.3 RINGKASAN BAB 6

Dengan ini jelaslah bahawa fasa pengujian sistem adalah penting dalam membangunkan sesuatu aplikasi. Hal ini kerana bagi memastikan sistem berfungsi dengan baik sebelum digunapakai atau dilaksanakan. Melalui pengujian inilah pembangun dapat mengenalpasti apakah kesalahan, kekurangan atau pun masalah berkaitan dengan sistem yang dibangunkan. Hasil daripada pengujian ini kesalahan dapat dikenalpasti dan seterusnya sistem dapat dipertingkatkan sebagaimana yang dikehendaki.

**PENILAIAN SISTEM****7.1 PENGENALAN**

Penilaian sistem adalah suatu proses mengenalpasti masalah kelemahan dan kekuatan sistem serta cadangan untuk memperbaiki sistem di masa hadapan.

Projek ini perlu dilaksanakan dalam tempoh masa yang terhad, oleh itu terdapat banyak isu teknikal yang perlu diselesaikan dan beberapa masalah yang timbul juga diambil kira semasa pembangunan sistem. Penyelesaian ditemui ketika pembangunan dan pengujian sistem menerusi kajian dan pencarian contohnya pengkodan sistem yang berkaitan diambil daripada internet dan contoh pengkodan daripada buku rujukan. Kaedah *trial and error* digunakan semasa fasa pengkodan bagi menyelesaikan masalah. Daripada masalah-masalah ini, ia memberikan pengetahuan serta pengalaman yang berharga kepada pembangun.

**7.2 MASALAH YANG DIHADAPI DAN PENYELESAIAN**

Berikut disenaraikan masalah-masalah yang dihadapi sepanjang pembangunan Sistem Pengurusan Salun Kecantikan serta cara-cara yang telah diambil untuk menangani masalah tersebut.

**7.2.1 Masalah - Penentuan Skop Projek**

Berdasarkan jangka masa yang telah ditetapkan, ia adalah tidak mungkin bagi pembangun meletakkan terlalu banyak ciri-ciri ke dalam sistem. Jadi, pembangunan sistem yang serba lengkap adalah mustahil berdasarkan jangka masa yang singkat.



Pengalaman yang terhad tentang teknologi semasa dan bahasa pengaturcaraan merupakan sesuatu yang sukar untuk mengimplementasikannya ke dalam sistem.

### **Penyelesaian**

Kajian ke atas sistem yang sedia ada serta menjalankan kajian terhadap skop sistem telah membantu saya dalam menangani masalah tersebut dan membolehkan saya menetapkan skop projek dengan tepat dan rasional.

#### **7.2.2 Masalah - Kurang kemahiran dalam bahasa pengaturcaraan**

Kekurangan kemahiran di dalam bahasa pengaturcaraan Visual Basic menyebabkan kesukaran dalam menyelesaikan masalah-masalah pengaturcaraan yang kompleks.

### **Penyelesaian**

Sebagai penyelesaian, selain daripada menggunakan kaedah *trial and error* dalam mempelajari bahasa pengaturcaraan ini, saya telah mendapatkan bantuan serta perbincangan dengan rakan-rakan sekursus serta mempelajari kod-kod Visual Basic dengan melihat contoh-contoh program di dalam buku-buku rujukan dan contoh tutorial serta sumber kod di internet.

#### **7.2.3 Masalah – Menghubungkan antaramuka dan pangkalan data**

Kesukaran untuk membuat hubungan (linked) di antara antaramuka pengguna Microsoft Visual Basic dan pangkalan data yang berpusat di Microsoft Access 2000.



## Penyelesaian

Membuat rujukan buku-buku berkaitan dengan topik tersebut serta mendapatkan pandangan dari rakan-rakan sekursus yang mahir.

### 7.3 KEKUATAN SISTEM

Sistem Pengurusan Salun Kecantikan yang telah dibangunkan mempunyai ciri-ciri istimewa tertentu seperti yang dinyatakan di bawah:

#### i) Antaramuka yang ramah pengguna

Sistem mempunyai ciri-ciri ramah pengguna di mana ia menyediakan *Graphical User Interface* (GUI) yang standard dan menarik serta memudahkan pengguna mempelajari dan menggunakan sistem. Komponen Antaramuka Pengguna Grafik (GUI) seperti butang arahan, kotak *combo* dan ikon digunakan untuk memudahkan pengguna apabila melakukan tugas yang dikehendaki. Pengguna dapat mencapai ke dalam modul pilihan dengan memilih menu yang dikehendaki dan kemudian klik pada menu yang dipilih tadi.

#### ii) Ciri-ciri keselamatan

Sistem ini mempunyai ciri-ciri keselamatan di mana pengguna perlu menginputkan katalaluan yang sah untuk memasuki sistem. Dengan adanya sistem autentikasi katalaluan, ia dapat menghalang pengguna yang tidak sepatutnya mencapai muka sistem di mana mereka tiada kebenaran daripada mencapainya. Melalui penggunaan nama pengguna (ID) dan katalaluan,

pengguna tidak dapat mencapai dan melihat rekod di dalam pangkalan data. Ini adalah bagi memastikan sistem berada dalam keadaan selamat setiap masa.

iii) Paparan Mesej

Sistem Pengurusan Salun Kecantikan ini akan memaparkan mesej-mesej ralat sekiranya operasi yang dilaksanakan gagal di samping turut memberikan mesej-mesej peringatan kepada pengguna bagi membantu mengendalikan sistem.

iv) Kemudahan Penyelenggaraan

Data-data mudah ditambah, diedit dan dipadam tanpa perlu membuka perisian Microsoft Access. Selain itu, data-data juga boleh diedit dan dicetak untuk kemudahan penyemakan.

v) Integriti Data

Sistem ini mempunyai integriti data di mana data yang disimpan dan dicapai semula adalah tepat dan boleh dipercayai.

vi) Pelbagai Persekitaran

Sistem ini adalah mudah alih iaitu boleh dilarikan pada pelbagai persekitaran seperti Windows 98 / 2000 / Me dan Windows XP.



## 7.4 HAD SISTEM

Setiap sistem mempunyai had atau kekangan tersendiri. Kekangan ini boleh mempengaruhi sistem dan ianya perlu diambil kira sebagai langkah berjaga-jaga untuk memberikan penyelesaian ke atasnya. Antara had sistem yang wujud adalah :

### i) Kekurangan fungsian bagi modul

Pada awalnya, modul pembayaran bagi pelanggan yang membuat pembayaran sama ada bagi produk, perkhidmatan atau pakej hendak diwujudkan. Tetapi, pada akhirnya modul ini terpaksa dimansuhkan. Ini kerana ianya berkaitan dengan hubungan antara modul kewangan dan modul inventori. Kedua-dua modul ini tidak wujud di dalam Sistem Pengurusan Salun Kecantikan.

### ii) Kekangan Masa

Sebagai pembangun pertama, kita mempunyai pelbagai perkara untuk mengetahui bagaimana membangunkan suatu sistem pada masa yang ditetapkan. Ianya bukan mudah untuk kita menguruskan kesemuanya sekiranya tiada berpengalaman langsung. Ini akan mempengaruhi sistem yang akan dibangunkan di mana ianya tidak terlalu sempurna

## 7.5 CADANGAN PENINGKATAN

Pembangunan sistem tiada sempadan sebagai keperluan dan kaedah pelaksanaan yang lebih baik berterusan agar ia lebih berkembang. Peningkatan masa hadapan perlu dilakukan untuk menjadikan sistem lebih maju dan berguna. Terdapat beberapa



peningkatan yang dapat menambahkan kebolehgunaan sistem yang dibangun, antaranya adalah :

i) Penambahan modul atau submodul

Penambahan beberapa modul baru, misalnya modul untuk penjanaan laporan inventori produk tahunan dan modul maklumat tambahan (*customization*).

ii) Membuat Penambahbaikan (*enhancement*) Aplikasi

Dengan meluaskan ciri-ciri penggunaan pada sistem adalah diharapkan sistem adalah lebih cekap dan berkesan. Contohnya, dengan menggunakan kod bar pada produk dan menghubungkannya dengan alat *bar code* kepada sistem.

iii) Fungsi Simpanan dan Bantuan (Back-Up)

Fungsi ini tidak termasuk di dalam sistem. Sebagai peningkatan pada masa hadapan, bantuan perlu dilakukan dengan cara yang terbaik di mana ia adalah penting terutamanya terhadap data yang kritikal.

Berikut saya nyatakan pandangan saya untuk memperbaiki sistem ini secara amnya dan sistem yang akan dibangun pada masa akan datang:

i) Kebanyakan pelajar yang membangunkan sistem selalunya menggunakan perisian cetak rompak di mana ianya selalu mendatangkan masalah ketika menghasilkan sesebuah sistem. Adalah dicadangkan supaya pihak fakulti

dapat meminjamkan perisian asli kepada pelajar kerana kosnya didapati mahal.

- ii) Kebanyakan pelajar tidak begitu memahami pengaturcaraan dalam perisian Microsoft Visual Basic. Cadangan saya adalah pihak fakulti menambahkan subjek Microsoft Visual Basic ini kepada jurusan Teknologi Maklumat supaya pelajar dapat memahami dan mahir dengan bahasa pengaturcaraan ini.
- iii) Pembangunan sesuatu sistem mengambil masa yang agak lama untuk disiapkan. Namun begitu, para pelajar yang mengambil projek Latihan Ilmiah Tahap Akhir turut berhadapan dengan pelbagai tugas subjek lain yang sangat banyak. Kebanyakan tugas bagi subjek yang diambil oleh pelajar tahun tiga adalah banyak dan memerlukan penyelidikan serta perlu disiapkan pada tempoh masa tertentu. Maka, timbul masalah keterbatasan masa untuk menyiapkan sistem seperti yang dirancang.

## **7.6 PENGETAHUAN DAN PENGALAMAN YANG DIPEROLEHI**

Menerusi fasa pembangunan sistem pendaftaran kenderaan pelajar atas talian ini, banyak pengalaman yang berguna telah diperolehi. Berikut adalah beberapa pengalaman yang telah diperolehi:



i) Menambahkan ilmu bahasa pengaturcaraan

Bahasa pengaturcaraan yang digunakan dalam pembangunan Sistem Pengurusan Salun Kecantikan adalah Microsoft Visual Basic 6.0. Oleh yang demikian, menerusi pembangunan sistem ini saya dapat mengembangkan dan menambahkan lagi ilmu pengetahuan kepada bahasa Visual Basic.

ii) Menambahkan kemahiran dalam menggunakan perisian pangkalan data

Perisian pangkalan data yang digunakan untuk membangunkan projek adalah Microsoft Access 2000. Sebelum ini, saya kurang mahir tentang bagaimana untuk mencipta jadual-jadual di dalam pangkalan data Access. Namun, setelah menjayakan sistem ini, tiada lagi masalah untuk mencipta jadual-jadual pangkalan data.

iii) Pengurusan Masa

Dalam apa jua pembangunan sistem, pengurusan masa adalah faktor luaran yang amat penting. Pengurusan masa yang baik dapat menjamin sesuatu perjalanan projek agar dapat dijalankan dengan lebih bersistematik dan tersusun. Maka, dari pengalaman membangunkan sistem, saya telah belajar untuk menguruskan masa agar projek dapat disiapkan pada waktu yang diingini.



## 7.7 RINGKASAN BAB 7

Sememangnya sistem yang dibangunkan ini telah memberikan peluang kepada saya untuk menimba pengalaman dalam menghasilkan sebuah sistem. Walaupun saya tidak pernah membangunkan sesebuah sistem sebelum ini, namun hasil yang telah diperolehi adalah berbaloi dengan usaha yang telah saya lakukan.

Saya akui masih banyak perkara yang perlu saya pelajari. Dengan pembangunan Sistem Pengurusan Salun Kecantikan adalah sekadar permulaan kepada proses pembelajaran saya. Saya berharap agar sistem yang telah dibangunkan ini dapat dimajukan lagi pada masa akan datang. Semoga dengan pembangunannya, ia akan memudahkan atau meningkatkan kecekapan pihak salun kecantikan untuk pengurusan.

Walaupun projek atau sistem ini tidak mencapai kesemua objektif, saya berpuas hati dengan sistem ini kerana pembangunan sistem ini telah memberikan pengetahuan dan pengalaman yang sangat berguna. Akhirnya masalah yang dihadapi ketika membangunkan sistem akan menjadi aset penting untuk pengajaran pada masa hadapan.

## BIBLIOGRAFI

1. Ian Sommerville (1992). *Software Engineering*. 5<sup>th</sup> edition. Addison Wesley
2. Roger S.Pressman(1992). *Software Engineering, Apractitioner's Approach*. 3<sup>rd</sup> edition. Mc Graw-Hill
3. Shari Lawrence Pfleeger (1991). *Software Engineering – The production of quality software*. 2<sup>nd</sup> edition, Maxwell Macmillan.
4. Shari Lawrence Pleeeger (2001). *Software Engineering – Theory and Practice*. 2<sup>nd</sup> edition, Prentice Hall
5. Kendall & Kendall , *System Analysis and Design* , Prentice Hall , 1999
6. Mohamad Norman Masrek, Safawi Abdul Rahman, Kamarul Ariffin Abdul Jalil(2001). *Analisis dan Rekabentuk Sistem*. 1<sup>st</sup> edition. McGraw-Hill.
7. C.W., Koay (2002). *Mempelajari Microsoft Visual Basic 6.0 Langkah Demi Langkah*. 1<sup>st</sup> edition, Prentice Hall
8. Harvey M. Deitel, Paul J. Deitel, Tem R. Neito (1998). *Visual Basic 6.0 How To Program*. 1<sup>st</sup> edition, Prentice Hall
9. Dr. Abdullah Embong. (2000). *Sistem Pangkalan Data: Konsep Asas, Rekabentuk dan Pelaksanaan*. Tradisi Ilmu Sdn. Bhd.
10. Robert Ferrett, Sally Preston, John Preston (2000). *Essentials Access 2000 Intermediate*. 1<sup>st</sup> edition, Prentice Hall
11. Pencarian di internet : Mengenai Visual Basic

[www.planetsource.com](http://www.planetsource.com)

[www.stickyminds.com](http://www.stickyminds.com)

[www.vb.com](http://www.vb.com)

[www.visualbasic.about.com](http://www.visualbasic.about.com)

[www.4GuysFromRolla.com](http://www.4GuysFromRolla.com)

12. Pencarian di internet : Mengenai Salun kecantikan

[www.avon.com](http://www.avon.com)

[www.lafique.com](http://www.lafique.com)

[www.salonassistant.com](http://www.salonassistant.com)

[www.salon-tek.com](http://www.salon-tek.com).



## APENDIKS A – SOALAN TEMURAMAH

### Temuramah

1. Apakah jawatan cik / puan dalam organisasi salun kecantikan ini?
2. Bagaimanakah proses kemasukan maklumat pelanggan dan produk dijalankan di dalam pengurusan salun ?
3. Adakah proses yang sedia ada memuaskan kehendak pengguna iaitu kakitangan salun?
4. Apakah masalah yang dihadapi ketika menggunakan proses atau sistem tersebut?

Satu sistem baru iaitu Sistem Pengurusan Salun Kecantikan akan dibangunkan untuk menghadapi masalah yang telah dihadapi oleh kakitangan salun kecantikan ketika mengorganisasikan maklumat-maklumat berkaitan pelanggan dan pakej-pakej yang disediakan di salun.

5. Apakah modul-modul dan fungsi-fungsi yang ingin dimasukkan oleh kakitangan salun di dalam Sistem Pengurusan Salun Kecantikan ini?
6. Apakah ciri-ciri yang diinginkan dalam Sistem Pengurusan Salun Kecantikan ini?

## APENDIKS B - MANUAL PENGGUNA

### KANDUNGAN

Bahagian 1 Pengenalan	96
1.1 Keperluan Minimal Perkakasan Dan Perisian	96
Bahagian 2 ‘Splash screen’ dan kemasukan ke dalam sistem (Login)	96
Bahagian 3 Menu Utama	99
Bahagian 4 Menambah, menyimpan, menghapus, mencetak dan mencari rekod	100
Bahagian 5 Modul Laporan	103
Bahagian 6 Keluar Sistem	106

## SENARAI RAJAH

RAJAH 1	Skrin pembukaan Sistem Pengurusan Salun Kecantikan	97
RAJAH 2	Skrin login pengguna	98
RAJAH 3	Mesej ralat untuk kemasukan sistem	98
RAJAH 4	Menu Utama	99
RAJAH 5	Mengenai Sistem	100
RAJAH 6	Menyimpan rekod	101
RAJAH 7	Mencetak rekod	101
RAJAH 8	Menghapuskan rekod	102
RAJAH 9	Mencari rekod	102
RAJAH 10	Senarai laporan	103
RAJAH 11	Laporan Pelanggan	104
RAJAH 12	Laporan Produk	105
RAJAH 13	Keluar dari Sistem	106



## **APPENDIKS B - MANUAL PENGGUNA**

### **Bahagian 1 – Pengenalan**

Manual pengguna ini adalah berguna bagi pengguna dari pelbagai latar belakang untuk mengakses Sistem Pengurusan Salun Kecantikan. Manual pengguna ini mengandungi beberapa panduan dan contoh untuk membantu pengguna menggunakan sistem dengan langkah yang betul.

#### **1.1 Keperluan Minimal Perkakasan dan Perisian**

##### **a. Keperluan Minimal Perkakasan**

Perkakasan minimal yang diperlukan untuk sistem adalah seperti berikut:

- i) Pemprosesan Intel atau AMD 200 Mhz dan ke atas
- ii) 2.00 GB Ruang Cakera Keras
- iii) Ruang Cakera Liut

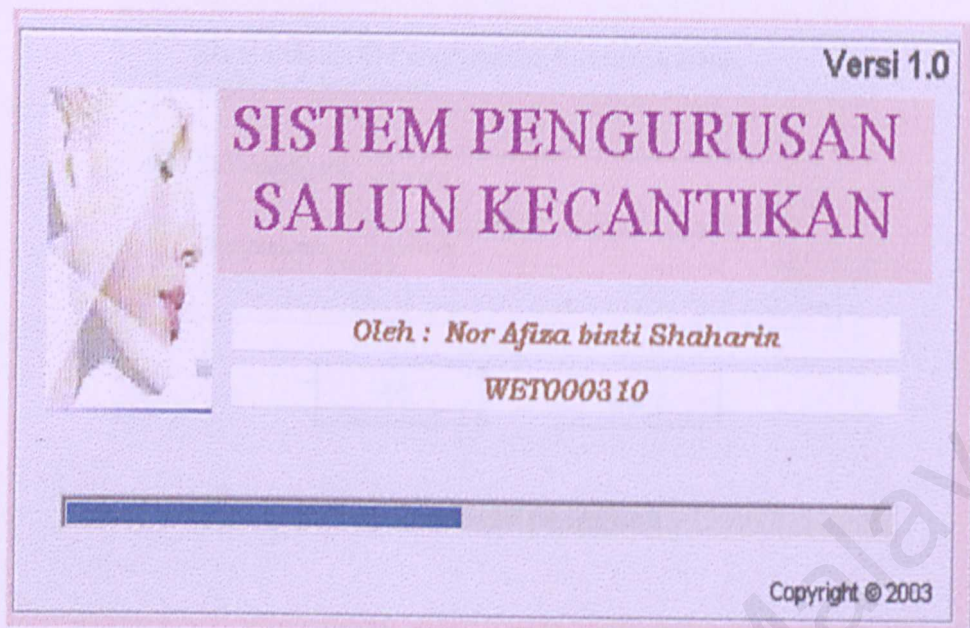
##### **b. Keperluan Minimal Perisian**

Keperluan minimal perisian adalah seperti berikut:

- i) Sistem pengoperasian Windows 98 dan ke atas

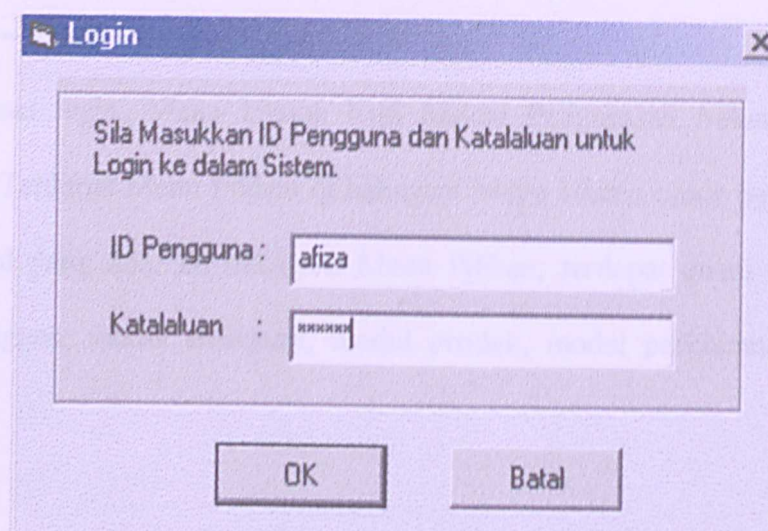
### **Bahagian 2 - 'Splash screen' dan kemasukan ke dalam sistem (Login)**

Sebagai pembukaan dan permulaan kepada sistem, suatu 'Splash screen' akan dipaparkan. Di dalam skrin ini terkandung maklumat seperti hakcipta sistem, versi sistem dan nama pembangun sistem.



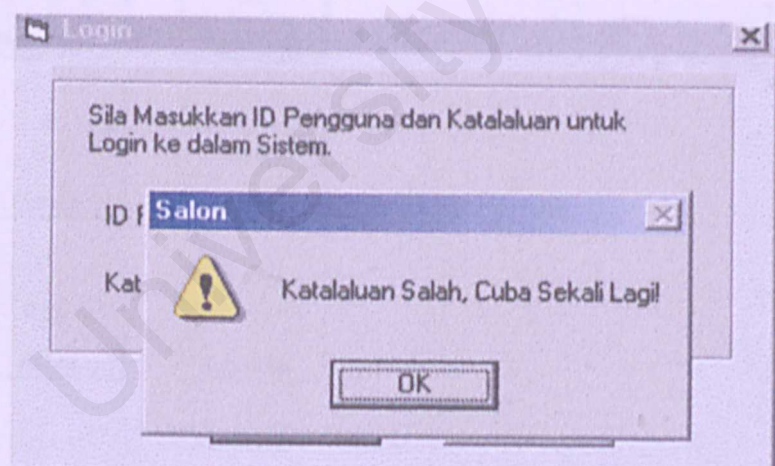
**Rajah 1 : Skrin pembukaan Sistem Pengurusan Salun Kecantikan**

Antaramuka yang dipaparkan di dalam sistem login ini memerlukan pengguna untuk memasukkan nama pengguna dan katalaluan. Sekiranya maklumat yang dimasukkan oleh pengguna adalah sah, maka menu utama akan dipaparkan.



**Rajah 2 : Skrin login pengguna**

Namun, jika data yang dimasukkan ke dalam 'Login' tidak sah, sistem akan mengeluarkan mesej ralat seperti yang ditunjukkan dalam rajah 2.3 berikut:



**Rajah 3 : Mesej ralat untuk kemasukan sistem**



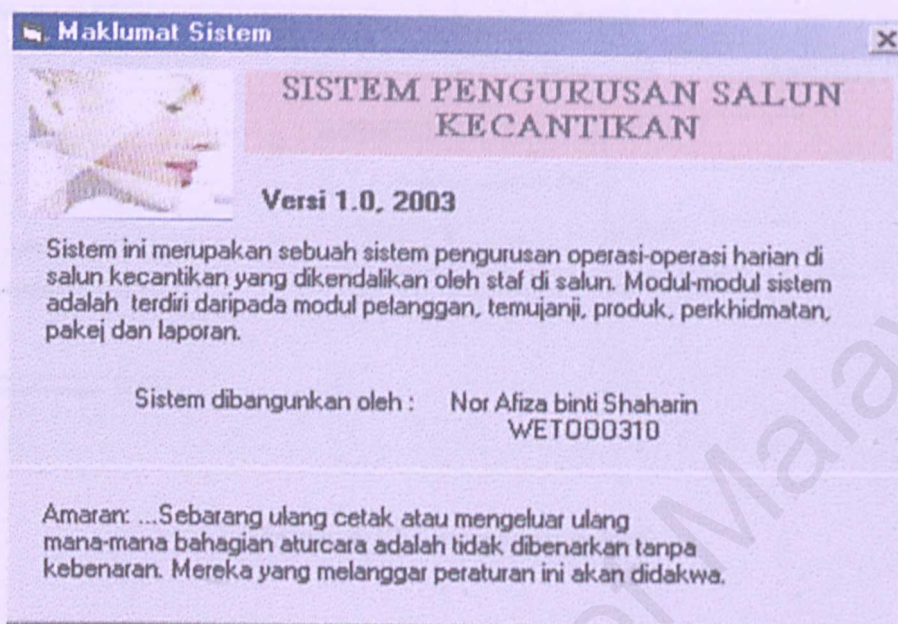
### Bahagian 3 – Menu Utama

Selepas login, Menu Utama bagi Sistem Pengurusan Salun Kecantikan akan dipaparkan. Terdapat Menu Pilihan di bahagian Menu Utama untuk pengguna mengakses semua modul yang ada. Di bahagian Menu Pilihan, terdapat enam modul utama iaitu modul pelanggan, modul temujanji, modul produk, modul perkhidmatan, modul pakej dan laporan.



Rajah 4 : Menu Utama

Sekiranya pengguna ingin mengetahui maklumat mengenai sistem, kita boleh klik kepada menu 'Info' dan paparan skrin adalah seperti berikut :



**Rajah 5 : Mengenai Sistem**

#### **Bahagian 4 – Menambah, menyimpan, menghapus, mencetak dan mencari rekod**

Pada setiap modul pelanggan, modul temujanji, modul produk, modul perkhidmatan dan modul pakej, kita boleh menambah, menyimpan, menghapus, mencetak atau mencari rekod-rekod yang ada. Operasi-operasi ini dapat dilakukan dengan mengklik pada bahagian menu atau melalui penggunaan *short cut* di papan kekunci. Selain daripada itu, kita juga boleh mengklik pada ikon-ikon yang terdapat di situ untuk menjalankan fungsian tersebut.



Pendaftaran

File Edit Papar Info

Maklumat Pelanggan

ID Pelanggan: 17

Nama Penuh: Anita Diaz

No. K/P: 780209-05-5678

Umur: 25

Jantina: Perempuan

Jenis Kulit: Normal

Nama Pemeriksa: Fiona Tan

Maklumat Perhubungan

Alamat: 2, Kampung Baru

Bandar: Subang Jaya

Poskod: 45555 Negeri: Selangor

03-66676777

012-565577

E-mail: miselot@yahoo.com

Salon

Anda ingin simpan rekod ini?

Yes No

Rekod Pelanggan

Rajah 6 : Menyimpan rekod

Pendaftaran

File Edit Papar Info

Print

Printer

Name: Lexmark Z25-Z35 Properties...

Status: Default printer; User intervention: 0 documents waiting

Type: Lexmark Z25-Z35

Where: USB001

Comment: ☐ Print to file

Print range

☒ All

☐ Pages from 0 to 0

☐ Selection

Copies

Number of copies: 1

1 1 2 2 3 3

OK Cancel

Maklumat Perhubungan

Alamat: 23, Blok J, Pangsaipui Hijau

Bandar: Klang

Kod: 53333 Negeri: Selangor

(R): 03-55677564

(P):

(B): 013-3756677

E-mail: salsabila@carl.com

Nama Pemeriksa: Marina Ijam

Rekod Pelanggan

Rajah 7 : Mencetak rekod



Pendaftaran

File Edit Papar Info

Maklumat Pelanggan	Maklumat Perhubungan
ID Pelanggan: 11	Alamat: 00, Kampung Baru
Nama Penuh: Juliana Mohd	Bandar: Subang Jaya
No. K/P: 800324-06-4325	Poskod: 12333 Negeri: Selangor
Umr: 23	
Jantina: Perempuan	
Jenis Kulit: Berminyak	
Nama Pemeriksa: Marina Ijam	E-mail: poshspice@hotmail.com

Salon

Adakah anda pasti untuk menghapuskan rekod ini?

Yes No

Rekod Pelanggan

Rajah 8 : Menghapuskan rekod

Temujanji

File Edit Papar Info

Maklumat Pelanggan	Maklumat Pakej
ID Pelanggan: 1	Perkhidmatan: Body Scrub
Nama Pelanggan: Salsabila	
No Tel (R): 03-55677	
No Tel (P):	
No Tel (Bimbit): 013-37561	
Jenis Kulit: Normal	

Salon

Masukkan ID Pelanggan untuk Carian

OK Cancel

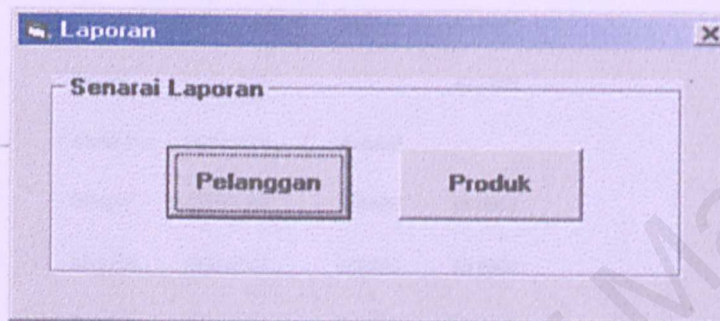
Maklumat Temujanji	Maklumat Tindakan
Temujanji Terakhir: Monday, April 21, 2003	Nama Juru Kecantikan: Nora Haniff
Temujanji Seterusnya: Friday, April 25, 2003	Pengesahan: Sudah selesai
Masa: 3:40 PM	

Rekod Temujanji

Rajah 9 : Mencari rekod

## Bahagian 5 - Modul Laporan

Laporan dapat dijanakan dari sistem apabila pengguna memilih modul laporan yang terdapat di menu utama. Senarai laporan yang terbahagi kepada laporan pelanggan dan laporan produk akan dipaparkan untuk kita memilih jenis laporan yang dikehendaki. Senarai laporan adalah seperti rajah 9 berikut :



Rajah 9 : Senarai laporan

Antara paparan bentuk laporan yang dikeluarkan bagi senarai pelanggan dan senarai produk adalah seperti di dalam rajah 10 dan rajah 11 berikut :



Senarai Pelanggan				
Zoom 75%				
SENARAI PELANGGAN				
ID Pelanggan	Nama Pelanggan	No Kad Pengesahan	No Tel (R)	No Tel (Bimbit)
1	Sahazilla Yasin	800904-05-3211	03-53277384	013-3798877
2	Azka Fazli	730919-08-5234	-	018-7883338
3	Kamariah Ramli	540303-05-3435	03-4494947	-
4	Sofia Nadini	820905-04-8535	03-45432777	019-5383848
11	Jilana Mohd	800004-08-4325	03-53388888	012-3888090
12	Fariza Hafim	780101-05-4388	03-27788888	017-2511432
13	Nor Maliza Zati	800313-08-4883	-	013-8778888
14	Sabrina Mohd Faz	810303-03-3445	03-22434333	-
15	Laila Maryam	780301-01-3343	03-28888854	012-3345454
16	Silmi Zaini	801203-03-9823	03-35788778	018-3445888
17	Azka Diaz	780209-05-9878	03-88878777	012-988527
18	Serla Mohd	800042-43-3333	09-44333546	012-7878888
19	Salwa Hsa	840303-02-5438	03-23344441	012-2345888
22	Hani Zaini		03-28888838	012-4145439

Rajah 10 : Laporan Pelanggan



Senarai Produk							
Zoom 75%							
SENARAI PRODUK							
ID Produk	Nama Produk	Jenis Produk	Saiz/Berat	Harga	Tarikh Luput	Stok Simpanan	Stok Keluar
001	Facial Scrub	Set Perawatan	50 gm	15	2/4/2009	20	5
002	Collagen Elastin Cream (C & E)	Salon Pack	20 gm	35	1/4/2005	40	9
003	Skin Repair Cream	Travelling Pack	20 gm	35	1/4/2005	30	12
004	Bio-Whitening Soap	Travelling Pack	65 gm	24	1/4/2005	30	15
1001	Cleansing Milk With Vitamin E	Salon Pack	300 ml	93	7/25/2005	20	4
1002	Acne & Pimple Compressor	Salon Pack	300 ml	93	7/25/2005	30	6
1003	Herbal Massage Cream (Oily)	Salon Pack	100 gm	180	7/25/2005	25	7
1004	Herbal Massage Cream (Waterbase)	Salon Pack	100 gm	180	7/25/2005	40	14
1005	Herbal Comedone Mask	Salon Pack	200 gm	90	7/14/2005	25	15
1006	Herbal Vegetable Mask With Vitamin C	Salon Pack	250 gm	90	7/14/2005	30	10

Rajah 11 : Laporan Produk

# Bahagian 6 - Keluar Sistem

Untuk keluar dari sistem, kita perlu mengklik pada butang 'Keluar' pada Menu Utama. Apabila mesej pengesahan dipaparkan, klik 'Yes' untuk keluar dari sistem atau klik 'No' untuk tidak berbuat demikian.



Rajah 12 : Keluar dari Sistem

## APENDIKS C – KOD SUMBER

### i) Pengkodan Menu Utama

Option Explicit

Private Sub Command1\_Click()

Load Pelanggan

Pelanggan.Show

Unload Me

End Sub

Private Sub Command2\_Click()

Dim Ays As Integer ' Are you Sure?

Ays = MsgBox("Adakah anda pasti untuk keluar dari sistem?", vbQuestion + vbYesNo, "Salon")

Select Case Ays

Case 6

End

Case 7

End Select

End Sub

Private Sub Command3\_Click()

Load Laporan

Laporan.Show

Unload Me

End Sub

Private Sub Command4\_Click()

Load Temujanji

Temujanji.Show

Unload Me

End Sub

Private Sub Command5\_Click()

Load Produk

Produk.Show

Unload Me

End Sub



Private Sub Command6\_Click()

Load Perkhidmatan  
Perkhidmatan.Show  
Unload Me  
End Sub

Private Sub Command7\_Click()

Load Pakej  
Pakej.Show  
Unload Me  
End Sub

Private Sub Form\_KeyPress(KeyAscii As Integer)

Unload Me  
End Sub

Private Sub Frame1\_Click()

Unload Me  
End Sub

**ii) Pengkodan bagi Modul Pelanggan**

```
Private Sub Cari_Click()  
sstr = InputBox("Masukkan IDPelanggan untuk Carian")  
Text1(3).SetFocus  
If sstr = "" Then  
Exit Sub  
Else  
lblStatus = "Hasil Carian bagi" & sstr  
Adodc1.Recordset.Find "IDPelanggan=" & sstr & ""  
End If  
End Sub
```

```
Private Sub Cetak_Click()  
On Error Resume Next  
With CommonDialog1  
'Prepare to print using the Printer object.  
.PrinterDefault = True  
'Disable printing to file and individual printing.  
.Flags = cdIPDDisablePrintTo Or cdIPDNoPageNums  
If Text1(3).SelLength = 0 Then  
'HideSelection button if there is no selected text.  
.Flags = .Flags Or cdIPDSelection  
Else  
'Else enable the Selection button and make it the default  
'choice.  
.Flags = .Flags Or cdIPDSelection  
End If  
'We need to know whether the user decided to print.  
.CancelError = True  
.ShowPrinter  
If Err = 0 Then  
If .Flags And cdIPDSelection Then  
Printer.Print Text1(3).SelText  
Else  
Printer.Print Text1(3).Text  
End If  
End If  
End With  
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()  
  
End Sub
```

```

If Text1(0).Text = "" Then
    MsgBox "Rekod Tamat", 48, "Peringatan"
    Adodc1.Recordset.MoveLast
End If
End If

End Sub

Private Sub Tambah_Click()
    Adodc1.Recordset.AddNew
    Text1(0).SetFocus

End Sub

Private Sub Simpan_Click()
    MsgBox ("Anda ingin simpan rekod ini?"), vbQuestion + vbYesNo, "Salon"

    Adodc1.Recordset.Save
    Text1(3).SetFocus

End Sub

Private Sub Toolbar1_ButtonClick(ByVal Button As MSComctlLib.Button)
    Select Case Button.Key
        Case "Baru"
            Tambah_Click
        Case "Simpan"
            Simpan_Click
        Case "Hapus"
            Hapus_Click
        Case "Cari"
            Cari_Click
        Case "Cetak"
            Cetak_Click
        Case Else
            MsgBox Button.Key & vbCrLf & vbCrLf

    End Select
    Screen.MousePointer = vbDefault
End Sub

```